Aus der Klinik für Hals–, Nasen und Ohrenkrankheiten
der Universität Tübingen
Direktor: Professor Dr. Dietrich Plester

HISTOLOGISCHE BEFUNDE AM EPITHEL DER KEHLKOPFSCHLEIMHAUT

(Altersgruppe: über 60Jährige)

INAUGURAL–DISSERTATION
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

dem Fachbereich Klinische Medizin
der Eberhard–Karls–Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
Klaus Brühl
aus Stuttgart

1977

Aus der Klinik für Hals–, Nasen und Ohrenkrankheiten
der Universität Tübingen
Direktor: Professor Dr. Dietrich Plester

HISTOLOGISCHE BEFUNDE AM EPITHEL DER KEHLKOPFSCHLEIMHAUT

(Altersgruppe: über 60Jährige)

INAUGURAL–DISSERTATION
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

dem Fachbereich Klinische Medizin
der Eberhard–Karls–Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
Klaus Brühl
aus Stuttgart

1977

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Dekan: Professor Dr. R. Lempp

1. Berichterstatter: Priv.Doz. Dr. E. Steinbach
2. Berichterstatter: Professor Dr. D. Plester

FOTO - SCHNELLDRUCK Hans - Joachim Köhler - 74 TÜBINGEN - Neue Strasse 11

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Einleitung	1
2. Die bisherigen mikroskopischen Untersuchungen an der Schleimhaut des Kehlkopfes	2
3. Eigene Untersuchungen	22
3.1. Material und Methode	22
3.2. Definition der verwendeten Begriffe	24
3.3. Beschreibung des bei der mikrolaryngoskopischen Untersuchung entnommenen Gewebes	27
3.3.1. Patienten mit malignen Veränderungen im Kehlkopfbereich	27
3.3.2. Patienten mit nicht-malignen Veränderungen im Kehlkopfbereich	40
3.3.3. Patienten ohne klinische Symptome im Kehlkopfbereich	52
3.4. Beschreibung des aus dem Sektionsgut entnommenen Gewebsmaterials	60
4. Besprechung der Ergebnisse	93
4.1. Art der beobachteten Veränderungen	93
4.2. Tabellarische Zusammenfassung der Ergebnisse	98
4.3. Abbildungen zu den Befunden aus 3.3. bis 3.4.	104
5. Zusammenfassung	116
6. Literaturverzeichnis	117

1. Einleitung

Vor etwa 100 Jahren wurden die ersten Ergebnisse über lichtmikroskopische Untersuchungen der Kehlkopfschleimhaut veröffentlicht. Diese und auch die neueren Untersuchungen an der epithelialen Auskleidung des Kehlkopflumens zeigen keinen übereinstimmenden Befund auf. Dies weist auf die morphologische Vielfalt und auf die schwierige begriffliche Übereinkunft hin.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, die Frage zu beantworten, inwieweit Veränderungen am Epithel älterer Patienten festzustellen sind, die von einem biologisch vollwertigen Gewebe abweichen. Dazu wurden aus den verschiedenen Etagen des Kehlkopfes Gewebsstücke von 60 Kehlköpfen von über 60Jährigen entnommen.

Die Untersuchung gliedert sich in zwei Teile:

1. 90 Gewebsentnahmen wurden von 30 Kehlköpfen während der mikrolaryngoskopischen Untersuchung entnommen,

2. 90 aus dem Sektionsgut des Pathologischen Instituts.

Die wesentlichen Befunde werden mit Abbildungen (24) demonstriert.

2. Die bisherigen mikroskopischen Untersuchungen an der Schleimhaut des Kehlkopfes

Grundsätzlich können drei große Fragenkreise genannt werden, die das Verhalten der Schleimhaut im Kehlkopfbereich zum Thema haben.

1. Arbeiten, die die Epithelbeschaffenheit als Normalbefund behandeln.

2. Arbeiten, die die Frage behandeln, ob morphologisch Strukturen nachweisbar sind, die malignen Entartungen vorausgehen.

3. Arbeiten, die experimentelle Studien zur Grundlage haben, z.B. Staubexposition.

1851 - NAUMANN, C.F. beschäftigte sich als erster mit dem Epithelverhalten im Kehlkopf. Er wies darauf hin, daß die Kehlkopfschleimhaut nicht überall gleich beschaffen ist, sondern daß das Epithel der Stimmbänder von "plättchenförmigen Zellen" gebildet ist.

1852 - RHEINER, H. machte darauf aufmerksam, daß das Plattenepithel der Stimmlippen ein Ausläufer des Pharynxepithels darstellt, das an der Hinterfläche der Epiglottis einen schmalen Saum bildet, den aryepiglottischen Falten entlangzieht und um 4 bis 6 mm den Aditus

laryngis überschreitet, um sich über das Spatium interarytaenoidale auf die Stimmbänder fortzusetzen.

1871 - LUSCHKA, H. von — schrieb, daß die aryepiglottischen Falten und die freien Ränder der Stimmlippen sowie im Alter auch einzelne Stellen der Taschenbänder von mehrschichtigem Plattenepithel überzogen sind.

1887 - VIRCHOW, R. — hielt am 27. Juli 1887 vor der Berliner Medizinischen Gesellschaft einen Vortrag über die Pachydermia laryngis. Dieser Vortrag bildete einen wichtigen Anstoß zu weiteren Untersuchungen über Epithelmetaplasien.

1889 - KANTHACK, A.A. — untersuchte die Larynxschleimhaut in verschiedenen Altersstufen:

1. Die laryngeale Schleimhaut des halbreifen Fötus,
2. des neugeborenen Kindes und
3. des Adulten (nach 20 Jahren).

Er kommt zu dem Ergebnis, daß nach chronischen Reizen, wie sie eine spezifische oder unspezifische Entzündung dar-

stellt, eine allgemeine, über den ganzen Larynx verbreitete epidermoidale Umwandlung stattfinden kann oder eine den Kehlkopf nur in einzelnen Stellen angreifende Metaplasie erfolgt. Die Übergangsformen von Zylinder- zu Plattenepithel hält er für Anfangsstadien der Metaplasie.

1889 - HEYMANN, R. untersuchte 12 Kehlköpfe, die von Neugeborenen bis 48Jährigen stammten. Er kam zu folgendem Ergebnis:

Pflasterzellen finden sich regelmäßig am freien Rande der wahren Stimmbänder, öfters auch am freien Rande der Taschenbänder, ausgenommen der hinteren Fläche des Kehldeckels und auf der Membrana quadrangularis finden sich an allen übrigen Stellen Flimmerepithel, daß nur vereinzelte kleine Inseln von Plattenzellen einschließt. Der Übergang von Plattenepithel zu Flimmerepithel erfolgt einmal durch Streckung der unteren Zellen mit allmählichem Schwinden der oberen Schicht platter Zellen, dann durch vorwiegende Streckung der oberen Zellen. Desweiteren findet er Lymphzellen, die das Epithel durch-

wandern sowie solitäre Folikel, die unter normalen Verhältnissen vorkommen, jedoch selten sind. Dagegen ist eine mehr diffuse lymphoide Infiltration der Schleimhaut regelmäßig nachzuweisen.

1904 - KAUFMANN, E. schrieb in seinem Lehrbuch der "Speziellen pathologischen Anatomie", daß die Schleimhaut des Larynx geschichtetes, flimmerndes Zylinderepithel trägt, ausgenommen folgende Stellen, die geschichtetes Plattenepithel besitzen: die untere Fläche der Epiglottis sowie die Ränder der falschen und wahren Stimmbänder.

1925 - SCHUMACHER, S.V. beschrieb wie HEYMANN, R. Plattenepithelinseln in der oberen Kehlkopfregion. Das Plattenepithel trägt alle Kennzeichen des geschichteten Epithels, ist jedoch papillenfrei. Es bestehen lediglich leistenartige Vorsprünge der Lamina propria, die im Querschnitt Papillen vortäuschen können. Er fand reichlich Becherzellen im Zylinderepithel, die oft in Haufen stehen und an endoepitheliale Drüsen erinnern.

1927 - GOLDBLATT, H. und BENISCHEK, M. erzeugten am Tierversuch durch Vitamin-A-Entzug Metaplasien im respiratorischen Epithel.

1931 - JACKSON, CH. kam zu der Aussage, daß Umwandlungserscheinungen der unteren Zellschichten und Zeichen von Zellatypien ohne Infiltration ins Bindegewebe als Vorstadien des Krebses anzusehen sind.

1932 - KOFLER, K. untersuchte den Alterskehlkopf und fand an 3 Kehlköpfen von 72- bis 76Jährigen, daß im Bereich der Stimmbänder die normalerweise vorkommenden Papillen fehlen, und damit verbunden eine Verdickung des metaplastischen Oberflächenepithels einhergeht. Als Ursache gibt er die Arteriosklerose der Endgefäße an mit der daraus folgenden mangelhaften Durchblutung. Er sieht typische senile Kehlkopfveränderungen im Plattenepithel hinsichtlich seiner Konfiguration als auch im Zylinderepithel bezüglich seiner Ausbreitung.

1932 - CALICETTI, P. sah in der Leukoplakie kein als dem Carcinom vorhergehendes Stadium und setzte sich

damit in Gegensatz zu der Auffassung von JACKSON, CH. Allerdings ist zu beachten, daß er den Begriff "Leukoplakie" durch den Begriff "Leukozytose" ersetzte und damit das hyperplastische Epithel der Kehlkopfschleimhaut bezeichnete.

1932 - SPEISER, F. berichtete über krebsige Entartung der Pachydermia laryngis anhand der Zusammenstellung von 8 Kasuistiken und 2 eigenen Beobachtungen. Er kam zum Schluß, daß die Pachydermie als ursprünglich gutartige Kehlkopfneubildung durch den beobachteten Übergang in ein Carcinom als eine Präcancerose anzusehen ist, jedoch hält er diese Pachydermie nicht als eine notwendige Phase der Krebsentwicklung, sondern als eine lokale Prädisposition.

1933 - ZOLTAN, ST. berichtete über Patienten, bei denen er eine allmähliche Entwicklung eines Carcinoms beobachten konnte. Als häufigstes Leiden betrachtete er die Pachydermie als Vorläufer des Krebses, die er sich als eine auf entzündlichem Boden entstandene, zircumscripte, seltener diffuse Verdickung der Kehlkopfschleimhaut definierte.

Angaben über das Alter der Patienten und die Zahl der beobachteten Fälle fehlen.

1934 - PAUTOW, N.A. untersuchte 51 Kehlköpfe aus dem Sektionsmaterial der Pathologisch-anatomischen Abteilung. Er teilte sie in 7 Altersstufen auf von 0 bis 80 Jahre. Auf die beiden letzten Altersstufen (55 bis 80 Jahre) entfielen 12 Fälle. Er kam zu dem Ergebnis, daß die Epitheldecke des Kehlkopfes im Kindesalter gewöhnlich in der ganzen Ausdehnung durch Zylinderepithel gebildet wird, mit Ausnahme des freien Randes der Stimmbänder, wo mehrschichtiges Plattenepithel bald mit, bald ohne Papillen vorhanden ist. Mit dem Alter nimmt die Verbreiterung des Plattenepithels allmählich zu. An den Stimmbändern wird es dicker und mächtiger und erhält Papillen. Mit dem Alter vermehrt sich auch die Metaplasie des Epithels der Taschenbänder, im Greisenalter verdickt es sich stark und sendet häufig tiefe Papillen ins unterliegende Gewebe. Als Ursache der Veränderungen der Epitheldecke nahm er akute und chronische Entzündungen der Luftwege an, wo-

bei chronische Entzündungen der Luftwege im vorgerückten Alter zu Äußerungen des atypischen Epithelwachstums führen.

1936 - BENCINI, B. untersuchte das "Phänomen der Metaplasie" und kam zu der Auffassung, daß der typische und vielleicht einzige Fall einer wirklichen epithelialen Metaplasie die Leukoplakie ist, mit Ausnahme jener seltenen Fälle, die auf Heterotopie zurückzuführen sind.

1937 - RICCI, F. brachte die Metaplasie im Kehlkopf in Zusammenhang mit der Arteriosklerose der Gefäße.

1940 - GHIGI, C. und APPINO, V. untersuchten an einer großen Anzahl von Kehlköpfen (Anzahl nicht genannt), welche von Individuen vom Neugeborenenalter bis zum 91. Lebensjahr stammten, u.a. die Schleimhaut histologisch auf Altersveränderungen. Sie kommen zu dem Schluß, daß das Epithel Veränderungen durchmacht, welche von der Geburt bis zur Reife als progressiv, von da ab als regressiv anzusehen sind. Am Pflasterepithel bestehen diese Veränderungen zunächst in einer Verdickung desselben und in

einem Auftreten von Papillen einige Monate nach der Geburt. Mit zunehmendem Alter wird das Epithel dünner, die Papillen kleiner und verbildet. Am Flimmerepithel treten mit zunehmendem Alter Metaplasien im Pflasterepithel auf nebst Verschwinden der kelchförmigen Zellen. Sämtliche Veränderungen seien als Ausdruck einer Evolution anzusehen, die durchaus physiologisch ist.

1948 - CUMMINGS, G.O. beschrieb einen Fall, bei dem sich aus einer Leukoplakie der Larynxschleimhaut ein Fibrosarcom entwickelte, dem 22 Monate später ein Carcinom folgte.

1956 - WAGGERSHAUSER, C.P. und MUELLER, E. untersuchten an 11 Kehlköpfen (wegen eines Carcinoms exstipierte Kehlköpfe) auf beiden Seiten die Epithelverhältnisse und kamen zu folgenden Befunden:
Die geringsten Veränderungen im Sinne einer Metaplasie in der Umgebung eines Carcinoms fand er dann, wenn es an den Stimmlippen lokalisiert war. Die hochgradigsten Veränderungen fanden sie, wenn das Carcinom primär im subglottischen Raum entstand. Sie fol-

gerten u.a., daß eine Epithelmetaplasie für die Entstehung des Kehlkopfkrebses verantwortlich gemacht werden kann. Eine wesentliche Ursache für die Metaplasie sehen sie in einer mangelhaften Ernährung des anspruchsvollen Flimmerepithels. Dafür spräche die hyaline Beschaffenheit des Bindegewebes im Bereich des metaplastischen Plattenepithels.

1956 - WEILAND , H. erzeugte experimentell an der Kehlkopfschleimhaut des Kaninchens durch Pinselung mit Benzpyren eine geschwulstmäßige, diffuse Schleimhautverdickung. Er fand eine auffallende Übereinstimmung der Morphologie dieser experimentell erzeugten Geschwülste mit präcancerösen und carcinomatösen Veränderungen des menschlichen Kehlkopfes. Er kommt zum Schluß, daß sich diese Phasen jedoch nicht ohne weiteres auf die spontanen Geschwulstbildungen am menschlichen Kehlkopf übertragen lassen.

1959 - SPOENDLIN, H. fand in seinen elektronenmikroskopischen Untersuchungen am Epithel des oberen Respiraktionstraktes neben den Flimmerzellen verschiedene

Zellen mit Bürstensaum an der Oberfläche, welche Übergänge zu den eigentlichen Becherzellen zeigen. Im Gegensatz zu akuten Schädigungen der Schleimhaut mit teilweiser Zerstörung der Zellstrukturen führen chronische Noxen eher zur Entdifferenzierung des hochdifferenzierten, respiratorischen Epithels bis zur Umwandlung in Pflasterepithel. (Eine Angabe über die Anzahl der untersuchten Fälle und die Altersgruppe fehlt).

1959 - BIRNMEYER, G. untersuchte 70 Kehlköpfe, die in zwei Gruppen aufzuteilen sind: einerseits 20 Präparate von Carcinompatienten, andererseits 50 Präparate aus dem Sektionsgut, wobei das Sektionsgut 24 Kehlköpfe der Altersgruppe 60- bis 90Jähriger enthält. BIRNMEYER kommt zu dem Ergebnis, daß zwischen dem Lebensalter und patho-histologischen Epithelveränderungen im Larynx keine direkten Beziehungen bestehen, etwa im Sinne einer mit steigendem Alter zunehmenden Ausbreitung von ortsfremdem Plattenepithel. Er fordert vielmehr eine Berücksichtigung von Inhalationsnoxen, die anamnestisch erstrangig zu beachten seien.

1961 - NOELL, G.
1962

untersuchte anhand von 2 Fällen des sog. Carcinoma insitu des Kehlkopfes sowie eines Falles von Morbus Bowen der Zunge und eines Falles, den er als ein Morbus Darier des Kehlkopfes auffaßt, die Schwierigkeiten u.a. der histologischen Diagnosestellung. Er verweist auf Veränderungen im Larynx, die dem Carcinoma in situ der Portio weitgehend entsprechen. In einer ein Jahr später erscheinendem Arbeit stellt er die Frage der altersbedingten Veränderungen der Larynxschleimhaut. Er untersuchte 45 Kehlköpfe aus dem Sektionsmaterial, davon sind 13 von der Altersgruppe 60- bis 85-Jähriger. Er kam zu folgenden Ergebnissen:

1. Am Epithel des Stimmbandes bemerkte er drei Varianten: gewöhnliches Plattenepithel mit niedrigen Stromapapillen, solches mit hohen Papillen und verdicktes Plattenepithel mit hohen Stromapapillen und dazwischengelegenen längeren Epithelzapfen. Gelegentlich kann eine Parakeratose nachweisbar sein. Diese Veränderung fand er in allen Lebensaltern ohne Beziehung zum Geschlecht.

2. In 16 von 45 Fällen findet er Plattenepithel, wo er normalerweise Zylinderepithel fordert. Er findet diese Veränderung oft einhergehend mit einer gleichzeitigen Verdickung des Stimmbandepithels, nämlich 12mal. Auch hier kann er eine Alters- oder Geschlechtsabhängigkeit nicht feststellen.

Die Kopplung der Epithelverdickung auf den Stimmbändern mit Bildung von Stromapapillen und das gleichzeitige Auftreten von Plattenepithelmetaplasie auf den Taschenbändern lassen ihn an exogene Noxen durch Inhalation denken. Als einzige wirkliche altersabhängige Schleimhautveränderung sieht er eine Auflockerung des sonst straffen Bindegewebes.

1963 - KLEINSASSER, O. zeigte, welche Bedeutung als Vorerkrankung des Carcinoms jene Schleimhauterkrankungen haben, die als chronische Laryngitis, Leukoplakie, Pachydermie, Keratose, Papillom und Polyp bekannt sind. Aufgrund histologischer Merkmale werden die Schleimhauterkrankungen in drei Gruppen einge-

teilt, die sich durch den intraepithelialen Aufbau unterscheiden:

a) Einfache Plattenepithelhyperplasie

b) Plattenepithelhyperplasie mit vereinzelten örtlichen Zellatypien

c) Präcanceröses Epithel

Aus histologischen und klinischen Verlaufsbeobachtungen versucht er, die Entstehung des Kehlkopfcarcinoms zu rekonstruieren. Er kommt zu dem Ergebnis, daß zahlreiche Kehlkopfcarcinome eine jahrelange formale Genese durchlaufen. Häufig entstehen sie im Bereich der Kontaktzonen zwischen Zylinder- und Plattenepithel aus einem durch Metaplasie entstandenen Plattenepithel.

Er berichtete über Verlaufsbeobachtungen bei 117 Patienten. Von 70 Patienten der Gruppe 1 bekamen 6 ein Carcinom, bei 11 Patienten der Gruppe 2 bekam einer ein Carcinom, von 36 Patienten der Gruppe 3 bekamen trotz intensiver Behandlung 3 ein Carcinom.

Daraus ergibt sich, daß die Epithelhyperplasien der Kehlkopfschleimhaut weitgehend irreversibel sind. Die entscheidende Diagnose ist nach seiner Auffassung stets histologisch zu stellen.

1964 - RUCKES, J. und CAUSE, A.

stellte die Frage, inwieweit Plattenepithel am Taschenband vorkommt und in welcher Ausdehnung. An 120 Kehlköpfen (Neugeborenes bis 87 Jahre) wurde das Taschenband an 3 verschiedenen Stellen untersucht. Die Untersuchungen ergaben schon beim Neugeborenen Plattenepithel in 41 %. Vom 40. Lebensjahr an nahm dieses auf 76 % in der Klasse 61- bis 80Jähriger zu. Beim Erwachsenen konnte er 3 Verteilungstypen herausarbeiten:

Typ 1: Vollständiger Überzug aus Plattenepithel an der dem Larynxlumen zugekehrten Fläche.

Typ 2: Nur der freie, dem Stimmband gegenüberliegende Rand ist mit Plattenepithel überzogen.

Typ 3: Stellt eine fleckförmige Verteilung von Plattenepithelinseln u.a. auch im Recessus Morgagni dar.

Im Gegensatz zu BIRNMEYER, G. stellen RUCKES/CAUSE Beziehungen zwischen Veränderungen am Larynxepithel und dem Alter fest. In Übereinstimmung mit BIRNMEYER konnten sie keinen Unterschied in den Geschlechtern finden. RUCKES/CAUSE glauben, daß es histologisch nur in Einzelfällen möglich ist, Metaplasien des Epithels von physiologisch vorkommendem Plattenepithel abzugrenzen, es sei denn, es liegt eine typische Verhornung der Oberfläche vor. Eine Verhornung am Taschenband konnten sie niemals feststellen. Bei fleckförmigem Vorkommen von Plattenepithelinseln (Typ 3) kann nach ihrer Auffassung sicher von einer Metaplasie gesprochen werden.

1964 - ROSEMANN

fertigte von 93 makroskopisch gesunden Kehlkopfhälften (wegen Carcinom exstirpierte Kehlköpfe) histologische Präparate an, die in über 2/3 aller Fälle eine Metaplasie des Taschenbandepithels zeigten. Als Kriterium für die Me-

taplasie kann nach seiner Meinung die noch vorhandene typische Palisadenstellung der basalen Zylinderzellschicht angesehen werden, auf der sich kubisches und darauf zunehmend abgeplattetes Epithel auflagert. Para-, Dys- und Hyperkeratosen vervollständigen das Bild. Er beobachtete, daß neben plötzlichen auch allmähliche Übergänge von der einen in die andere Zellart vorkommen, wobei Plattenepithel sich zungenförmig unter das Zylinderepithel schiebt und dieses von der Basis her lumenwärts abdrängt. Diese Spielart der Plattenepithelmetaplasie beobachtete er immer dann, wenn Kernatypien oder sogar ein Carcinoma in situ in ihrer Nähe lagen. Dies sei Ausdruck einer besonderen Aggressivität.

1964 - RUCKES, J. untersuchte an 50 Kindern und 100 Erwachsenen das Taschenband auf Veränderungen im Sinne einer Dyschylie und Mikrolithiasis als Folge der Dyschylie. Er fand eine zahlenmäßige Zunahme im Alter. Daraus folgert er, daß dem Taschenband und dem Stimmband der schützende Schleimüberzug fehlt

und schon der normale Luftstrom ein irritierender Faktor sein kann, der zu Entzündungen bzw. Epithelmetaplasien führt.

1972 - BREUNINGER, H. und DE VRIES, A. untersuchten tierexperimentell die Wirkung eines reinen Östrogenpräparates auf den Kehlkopf bei der Maus. Am Epithel fanden sich Veränderungen im Sinne einer Verschmälerung des Epithels und Abnahme der Anzahl der Epithelzellen. Weibliche und männliche Tiere wurden durch Östradiol am Stimmlippenepithel beeinflußt.

1973 - KAMBIC, V. untersuchte die Wirkungen von Hormonen auf die Kehlkopfschleimhaut von Hunden. Die Hunde erhielten täglich 25 mg Testosteron Proprionat über 2 Monate hinweg intramuskulär. Histologisch zeigten sich folgende Veränderungen: Akanthose des Epithels mit Basifikation der hyperplastischen Epithelialschicht mit oberflächlicher Keratose und Parakeratose. Die epitheliale Basalmembran war succulent, der subepitheliale Raum war bei den Hunden praktisch ohne immunokompetente Zellen, bei ovariektomierten Hündinnen waren aber die immunokompeten-

ten Elemente, besonders die Lymphocyten und Plasmazellen in sehr großer Zahl vorhanden. Alle Veränderungen waren bei den Hündinnen, die ovarektomiert waren, ausgeprägter als bei den Hunden.
Als Resultat seiner Experimente sieht KAMBIC, daß bei einer länger dauernden Applikation von Testosteron an der laryngealen Schleimhaut eine Veränderung im Sinne einer Präcancerose erfolgt. Weiterhin zeigt er in seinen Versuchen, daß das Epithel der Stimmlippen und auch die laryngeale Muskulatur ein Targetorgang vom Testosteron bzw. seiner Metaboliten ist. Er kommt zu dem Schluß, daß bei der Ätiologie diffuser Hyperplasien an der laryngealen Schleimhaut endogene Faktoren berücksichtigt werden müssen.

1975 - KLEINSASSER, O. berichtete über die Pathogenese und Behandlung der Taschenfaltenhyperplasien. Eine Sonderform der primären Taschenfaltenhyperplasien, nämlich die glandulär-zystische Taschenfaltenhyperplasie, fand er fast nur bei älteren Personen vom 60. Lebensjahr an aufwärts. Histologisch fand

er an den Drüsenzellen besonders im Gangsystem und den Cystenwänden Veränderungen: eine Vermehrung der Becherzellen sowie alle Stadien der onkozytären Metaplasie. Ätiologisch und pathogenetisch sei diese Erkrankung sicherlich eng verwandt mit solitären Retentionscysten, denn auch diese Cysten würden häufig von Onkozyten ausgekleidet (Kleinsasser, Klein, Steinbach, Hübner).

3. Eigene Untersuchungen

3.1. Material und Methode

Während der laryngomikroskopischen Untersuchung konnten naturgemäß nur sehr kleine, etwa glassteck-nadelkopfgroße Gewebsstücke entnommen werden, und zwar

1. vom rechten Taschenband,
2. vom linken Stimmband im Bereich der vorderen Commisur und
3. aus dem subglottischen Raum, 10 mm unterhalb der vorderen Commisur.

Bei den Fällen mit tumorösen Veränderungen wurde darauf geachtet, daß das Gewebe ca. 10 mm vom makroskopisch sichtbaren Tumorrand entfernt gewonnen wurde.

Bei der Entnahme aus dem Sektionsmaterial wurde das gesamte

1. rechte Taschenband,
2. linke Stimmband mit vorderer Commisur sowie
3. ein etwa fingernagelgroßes Gewebsstück aus dem subglottischen Raum

präpariert. Es wurde darauf geachtet, daß nur von makroskopisch unauffälligen Kehlköpfen Material entfernt wurde, ausgenommen leukoplakische Veränderungen.

Zur histologischen Technik: Die Gewebsstücke wurden in 5%iger Formalinlösung fixiert. Die Entwässerung erfolgte nacheinander in der aufsteigenden Alkohol-

reihe (jeweils 10 - 12 Stunden), Methylbenzoat (1 - 2 Tage), und Benzol (15 Min.). Das Präparat wurde in Paraplast eingebettet und in einer Schnittstärke von 7 Mikron geschnitten. Von jedem Präparat wurden 10 Schnitte angefertigt.

Folgende Färbungen wurden durchgeführt:

a) HE (Hämatoxylin-Eosin)

b) PAS (Periodic Acid-SHIPP nach MC MANUS)
Gegenfärbung Alzianblau.
Polysaccharide werden mit Periodsäure oxydiert. Die freigewordenen Aldehydgruppen färben sich mit SCHIFFschem Reagens (fuchsinschwefliche Säure) rot.

c) van GIESON
Typische Bindegewebsfärbung; Alaun-Hämatoxylin-Vorfärbung und nachträgliches Entfärben bzw. Nachfärben in Säurefuchsin und Pikrinsäuregemisch; Kerne braun, Muskelplasma gelb, kollagene Bindegewebsfasern rot.

Um autolytische Vorgänge weitgehendst auszuschließen, wurde das Gewebe sofort nach Eröffnung der Leiche (6 bis 24 Stunden postmortal) entnommen. Vor der Beurteilung der Präparate wurden Untersuchungen an den Zellen angestellt, ob zwischen dem intravital und dem postmortal gewonnenen Gewebe deutliche Veränderungen bestehen, die zu falschen Aussagen führen könnten. Es waren nur oberflächliche Epithelabschilferungen, subepitheliale Blutungen (präfinale Intubation) sowie geringgradig vermehrte subepitheliale Ödeme erkennbar.

3.2. Definition der verwendeten Begriffe

3.2.1. Der Schleimhautbegriff

Das Hohlraumsystem des Atemtrakts wird von einer "inneren Oberfläche" ausgekleidet. Diese innere Oberfläche wird wie alle Oberflächen von Epithelgewebe gebildet. Die epitheliale Auskleidung (Lamina epithelialis) und ihr bindegewebiger Träger (Lamina propria) werden begrifflich als Schleimhaut (Mucosa) zusammengefaßt. Der Schleimhautbegriff ist somit nicht mit dem Epithel der inneren Oberflächen identisch, sondern umfaßt auch das diesem Epithel zugeordnete Bindegewebe als Träger der versorgenden Leitungsbahnen (VOSS, HERRLINGER).

3.2.2. Metaplasie

Umwandlungsprozeß eines differenzierten Gewebes in ein anderes differenziertes Gewebe ähnlicher Art.

Beispiel: Aus den "Reservezellen" des Zylinderepithels, aus denen gewöhnlich Zylinderepithelzellen entstehen, entwickeln sich typische Plattenepithelzellen, die die Zylinderepithelzellen in ihrem Bereich verdrängen.
Ursache der Metaplasie ist zumeist eine chronische Irritation, die eine abnorm starke Zellregeneration unterhält und schließlich zu Änderungen in der Realisation der genetischen Information führt (DOERR, HAMPERL).

3.2.3. Prosoplasie

Einfachster Vorgang der Metaplasie. Die Differenzierungsrichtung wird beibehalten. Sie geht lediglich über die übliche Norm hinaus. So kann am unverhornten Plattenepithel als Folge einer chroni-

schen Irritation die Fähigkeit zur Hornbildung auftreten. (HAMPERL)

In der vorliegenden Arbeit wird die Verhornungsstärke zusätzlich in "geringgradig", "mittelgradig" und "hochgradig" eingeteilt.

3.2.4. Parakeratose

Verhornungsanomalie: Es liegt eine unvollständige Hornentwicklung vor. Der Untergang der Kerne bei Verhornung bleibt aus. (PSCHYREMBEL)

3.2.5. Akanthose

Vermehrung der Zellen der Stachelzellenschicht der Haut bzw. Schleimhaut im Bereich der Stimmlippe und des Taschenbandes. (PSCHYREMBEL)

3.2.6. Entzündlich-zelliges Infiltrat

Die Zellen der entzündlichen Reaktion sind: polymorph-kernige Leukozyten, Monozyten, Lymphozyten und Plasmazellen. Außerdem reagieren mit jeder Entzündung ortsständige Mesenchymzellen mit, wie Histiozyten, Fibrozyten, Kapillarendothelien und gegebenenfalls Elemente des reticulohistiozytären Systems.
Für die Lamina propria der Kehlkopfschleimhaut gilt, daß sie schon normalerweise im subepithelialen Bereich zellreich ist, besonders an Lymphozyten; stellenweise kommen Lymphfolikel vor, am regelmäßigsten im Ventriculus laryngis ("Larynxtonsille"). (BUCHER).

Entzündlich-zellige Infiltrate werden in der vorliegenden Arbeit ihrem Ausmaß nach in geringgradig, mittelgradig und hochgradig eingeteilt.

3.2.7. Onkozyten

sind Epithelzellen, die sich durch ihr eosinophiles Zytoplasma und durch die elektronenoptisch erkennbaren, zahlreichen auffallend großen Mitochondrien auszeichnen. Der Zelleib ist angeschwollen, dagegen der Kern oft geschrumpft oder sogar pyknotisch. Da die Onkozyten mit dem Lebensalter zunehmen, werden sie als degenerierende Zellformen gedeutet. Ihre Deutung ist nicht einheitlich.

3.2.8. Fibrosierung

Bei chronisch verlaufenden Entzündungsformen treten Fibroblasten in Aktion, diese können kollagene und wahrscheinlich auch elastische Fasern bilden. Die dadurch entstehende Vermehrung von Fasermaterial wird als Fibrosierung bezeichnet.

3.3. Beschreibung des bei der mikrolaryngoskopischen Untersuchung entnommenen Gewebes

3.3.1. Patienten mit malignen Veränderungen im Kehlkopfbereich (Fall 1 bis 11)

Fall 1 (75jähriger Mann)

Mikrolaryngoskopie: Ca. pflaumengroßer exulcerierender Tumor im Bereich des linken Sinus piriformis, der nach hinten bis zur Mittellinie, nach vorne bis zum linken Aryknorpel reicht. Der Oesophaguseingang ist frei. Leukoplakie im Bereich des linken Sinus Morgagni.

Histologische Diagnose: 1. Infiltrierend wachsendes Tumorgewebe vom Typ eines geringgradig verhornenden Plattenepithelcarcinoms im Bereich des Sinus piriformis. 2. Leukoplakie des Stimmbandepithels.

Präparat 3097 I

Von mehrschichtigem Plattenepithel bedecktes Gewebsstück. Die Basalzellen lassen die gewohnte Anordnung vermissen. Sie weisen ein starkes Ödem auf. Die Kerne sind zumeist groß und chromatinarm. Die Stachelzellschicht ist verbreitert. Es besteht ebenfalls ein stärkeres Ödem. Die Zellkerne sind groß und chromatinarm. Die obersten Zellagen werden teilweise zum Lumen hin abgestoßen. Die Basalzelleiste ist erhalten, das subepitheliale Bindegewebe ist stark ödematös durchtränkt. Auffällig erscheinen Zellen in den subepithelialen Lymphspalten, bei denen es sich um Zellen mit aufgeblähtem Plasmaleib handelt. Abb. 1

Präparat 3097 II

Von mehrschichtigem Plattenepithel bedecktes Gewebsstück. Die Basalzellen zeigen ein starkes, intrazelluläres Ödem. An umschriebener Stelle findet sich eine ganz geringgradige Verhornung. Das Epithel ist stellenweise verbreitert und zeigt eine geringe Zapfenbildung. Das subepitheliale Bindegewebe ist locker, ödematös, enthält zahlreiche kleine Gefäßkanälchen und vereinzelte Lymphspalten. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 3097 III

Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich um ein schleimbildendes Epithel mit mittelgradiger Rundzelldiapedese und vacuoligen Veränderungen. Das subepitheliale Bindegewebe weist ein starkes Ödem auf sowie eine geringgradige, dicht subepithelial liegende, lymphozytäre Infiltration. Auch hier im Bereich der Lymphspalten bzw. Gefäßkanälchen Zellen mit einem auffallend großen Plasmaleib (Phagozytose). Keine Malignitätszeichen.

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Die Basalzelleiste ist bei allen Präparaten erhalten. Atypische Zellen, z.B. mit veränderter Kernplasmareaktion oder atypischen Mytosen sind nicht zu sehen. Präparat I (1 cm vom makroskopisch sichtbaren Tumorrand entnommen) weist subepithelial in den Lymphspalten auffallend große Histiozyten mit aufgeblähtem Plasmaleib auf.

Fall 2 (75jähriger Mann)

Mikrolaryngoskopie: Taubeneigroßer, exulcerierender, bei Berührung blutender Tumor erstreckt sich über die rechte laryngeale Epiglottisfläche, das rechte Taschenband und Stimmband, überschreitet die vordere Commisur und reicht bis in den subglottischen Raum. Der Sinus piriformis zeigt sich tumorfrei.

Histologische Diagnose: Anteile eines herdförmig geringgradig verhornenden Plattenepithelcarcinoms.

Präparat 3119 I

Von mehrschichtigem Plattenepithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich um ein ganz geringgradig verhornendes Plattenepithel mit Basalzellhyperplasie und starker akanthotischer Veränderungen. An umschriebener Stelle ist die Basalzelleiste durchbrochen. Das subepitheliale Bindegewebe ist locker sowie ödematös durchtränkt.

Präparat 3119 II

Das vom rechten Stimmband entnommene Präparat zeigt Teile eines Plattenepithelgewebes mit einer ausgeprägten Verbreiterung der Stachelzellschicht.

Präparat 3119 III

Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebe. Es handelt sich um ein stellenweise hyperplastisches Epithel mit starker intraepithelialer unspezifisch entzündlich-zelliger Infiltration. Das subepitheliale Bindegewebe ist fibrosiert, ödematös verändert und hochgradig unspezifisch entzündlich-zellig infiltriert.

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Die Basalzelleiste im Bereich des Taschenbandes ist durchbrochen. Im subglottischen Raum besteht eine hochgradige, unspezifisch entzündlich-zellige Infiltration. Tumorgewebe läßt sich hier nicht nachweisen.

Fall 3 (70jähriger Mann)

Mikrolaryngoskopie: An der laryngealen Epiglottisfläche und am linken Taschenband sind tumoröse Veränderungen zu sehen. Das rechte Taschenband sowie beide Stimmbänder

und der subglottische Raum erscheinen unauffällig.

Histologische Diagnose: Stärkere Leukoplakie mit Übergang in ein nicht verhornendes Plattenepithelcarcinom. Hochgradig entzündlich-zellig infiltriertes Stromagewebe (wobei die Entzündungszellen vorwiegend aus Granulozyten und Lymphozyten bestehen).

Präparat 3122 I

Teilweise von mehrschichtigem Plattenepithel, teilweise von einem hyperplastischen, schleimbildenden Epithel bedecktes Gewebsstück. Bis auf eine umschriebene Stelle, an der das Epithel an ein sog. Übergangsepithel erinnert, findet sich ein stark unregelmäßiger Epithelaufbau. Im Bereich eines Drüsenausführungsganges wächst das hier noch schleimbildende Epithel strangartig in die Tiefe. Des weiteren finden sich im subepithelialen Bereich solide Epithelzellnester. Das subepitheliale Bindegewebe ist ödematös durchtränkt, mittelgradig, unspezifisch, entzündlich-zellig infiltriert, wobei es sich hier vor allem um Zellen mit einem großen Plasmaleib handelt sowie Rundzellen.

Präparat 3122 II

Im Bereich der vorderen Commisur entnommenes Gewebsstück. Es handelt sich hier um ein schleimbildendes, zylindrisches Epithel. Die Epithelien sind zumeist fetzig zum Lumen hin abgestoßen. Das subepitheliale Bindegewebe ist fibrosiert, teils stark narbig verändert und mittelgradig diffus sowie teilweise auch herdförmig unspezifisch, entzündlich-zellig infiltriert.

Präparat 3122 III

Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich um ein schleimbildendes, etwas hyperplasti-

sches Epithel (vorwiegend Basalzellhyperplasie). Das subepitheliale Bindegewebe ist stark ödematös durchtränkt und unspezifisch, entzündlich-zellig infiltriert. An umschriebener Stelle findet sich eine deutliche hyaline Umwandlung.

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Es handelt sich hier um ein infiltrierend wachsendes Tumorgewebe im Bereich des rechten Taschenbandes, wobei hier keine Metaplasie des bedeckenden Epithels vorliegt. Im epithelialen sowie subepithelialen Gewebe der Präparate II und III ist kein malignes Wachstum zu sehen.

Fall 4 (78jähriger Mann)

Mikrolaryngoskopie: Es findet sich ein Tumor, der sich auf die vorderen 2/3 des linken Taschenbandes, Sinus Morgagnis und linken Stimmbandes erstreckt. Der Tumor überschreitet in Stimmbandhöhe etwa 3 mm die vordere Commisur nach rechts.

Histologische Diagnose: Teilweise ulcerierendes, solides Carcinom im Bereich des Taschenbandes.

Präparat 3126 I

Von ganz geringgradig verhornendem Plattenepithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich um ein akanthotisch und parakeratotisch verändertes Epithel. Die Basalzelleiste ist erhalten. Das subepitheliale Bindegewebe ist teils stärker fibrosiert, teils ödematös durchtränkt und mittelgradig, unspezifisch, entzündlich-zellig infiltriert. Leukoplakie des rechten Taschenbandes.

Präparat 3126 II

Von ganz geringgradig verhornendem, mehrschichtigem Plattenepithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich

hier um ein erheblich verbreitertes Epithel mit Basalzellhyperplasie und ausgeprägter Verbreiterung der Stachelzellschicht mit hochgradigem, intrazellulärem Ödem. Die Basalzelleiste ist erhalten.

Präparat 3126 III

Von schleimbildendem, zylindrischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Die Epithelien schilfern teilweise zum Lumen hin ab. Das subepitheliale Bindegewebe ist teils fibrosiert, teils ödematös durchtränkt. Die Basalzelleiste ist erhalten.

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Die etwa 1 cm vom makroskopisch sichtbaren Tumorrand entfernten Gewebsstücke zeigen im Bereich des Taschen- und Stimmbandes ein hyperplastisches Epithel mit akanthotischen und parakeratotischen Veränderungen. Die Basalzelleiste ist in allen drei Präparaten erhalten.

Fall 5 (60jähriger Mann)

Mikrolaryngoskopie: Tumor im Bereich der vorderen Commisur und des linken Stimmbandes. Kein subglottisches Wachstum.

Histologische Diagnose: Herdförmig verhornendes Plattenepithelcarcinom.

Präparat 3134 I

Teilweise von respiratorischem, teilweise von nicht verhornendem Plattenepithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich hier um ein hyperplastisches, schleimbildendes, respiratorisches Epithel mit zahlreichen eingestreuten Plattenepithelinseln. Das subepitheliale Bindegewebe ist stark ödematös durchtränkt. An umschriebener Stelle herdförmig, unspezifisch, entzündlich-zellig

infiltriert. Die Basalzelleiste ist erhalten.

Präparat 3134 II

Mehrschichtiges, ganz geringgradig verhornendes Plattenepithel. Es handelt sich um ein akanthotisch und parakeratotisch verändertes Epithel. Das subepitheliale Bindegewebe ist nicht miterfaßt.

Präparat 3134 III

Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich hier um ein schleimbildendes, mit zahlreichen Becherzellen durchsetztes Epithel. Die obersten Zellagen schilfern zumeist zum Lumen hin ab. Die Basalzelleiste ist erhalten und hier auffallend stark verbreitert. Die kleinen, miterfaßten, subepithelialen Gewebsanteile zeigen eine hochgradige, unspezifische, entzündlich-zellige Infiltration. Desweiteren sind Zellanteile miterfaßt, die tumorzellenverdächtig sind.

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Die Basalzelleiste ist in allen drei Präparaten erhalten. In Präparat A ist der Zustand einer fleckförmigen Metaplasie im Bereich hyperplastischen, respiratorischen Gewebes zu sehen.

Fall 6 (63jährige Frau)

Mikrolaryngoskopie: Äußeres Larynxcarcinom ohne Seitenbetonung.

Histologische Diagnose: Geringgradig verhornendes Plattenepithelcarcinom.

Präparat 3177 I

Größtenteils von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Dieses geht dann in mehrschichtiges Plattenepithel über. Das respiratorische Epithel zeigt einen unregelmäßigen Aufbau. Es besteht eine Hyperplasie der basalen Zellreihen sowie intrazellulär vakuolige Veränderungen. Die Basalzelleiste scheint an umschriebener Stelle durchbrochen zu sein. Das subepitheliale Bindegewebe ist ödematös durchtränkt, mittelgradig entzündlich-zellig infiltriert.

Präparat 3177 II

Von mehrschichtigem, geringgradig verhornendem Plattenepithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich um ein akanthotisch sowie parakeratotisch verändertes Epithel. Das ödematöse Bindegewebe ist unauffällig.

Präparat 3177 III

Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich um ein teils regelmäßig, teils unregelmäßig aufgebautes respiratorisches Epithel. Eine quer geschnittene Epitheleinsenkung ist teilweise von onkozytenähnlichen Zellen besetzt. Das anhaftende Bindegewebe ist ödematös durchtränkt.

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Bei Präparat I und III findet sich pathologisch verändertes Gewebe, bei III finden sich Onkozyten.

Fall 7 (74jähriger Mann)

Mikrolaryngoskopie: An der linken laryngealen Epiglottisfläche ist ein großer, leicht blutender Tumor, der sich bis zum linken Taschenband erstreckt.

Histologische Diagnose: Geringfügig verhornendes Plattenepithelcarcinom.

Präparat 3363 I

Mehrere fetzige Epithelgewebsstücke. Es handelt sich um akanthotisch sowie parakeratotisch verändertes, geringgradig verhornendes Plattenepithel. Das subepitheliale Bindegewebe ist nicht miterfaßt.

Präparat 3363 II

Das aus der Umgebung der vorderen Commisur entnommene Präparat zeigt ein von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich um ein hyperplastisches Epithel, das an vielen Stellen einen unruhigen Aufbau zeigt, eine Verbreiterung der basalen Zellreihen sowie Zonen, in denen eine Umwandlung des respiratorischen Epithels in nicht verhornendes Plattenepithel erkennbar ist. Das Stroma ist teilweise stark fibrosiert und stärker entzündlich-zellig infiltriert. (Rundzellen und Histiozyten).

Präparat 3363 III

Das Gewebsstück besteht aus Drüsenzellgruppen, die in stark fibrosiertes Bindegewebe eingebettet sind.

Fall 8 (71jähriger Mann)

Mikrolaryngoskopie: Sowohl im supraglottischen, glottischen und subglottischen Raum beidseitig ein großer Tumor.

Histologische Diagnose: Tief infiltrierend wachsendes, nicht verhornendes Plattenepithelcarcinom.

Präparat 3372 I

Von Tumorzellen infiltriertes Stromastück, das teils ödematös durchtränkt, teils stärker fibrosiert ist. Das Epithelgewebe ist nicht miterfaßt.

Präparat 3372 II

Von Tumorzellen durchsetztes Stromastück, das teils ödematös durchtränkt, teils stärker fibrosiert ist. Das Epithelgewebe ist nicht miterfaßt.

Präparat 3372 III

Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Die Epithelbedeckung erscheint unauffällig. Das anhaftende Stromagewebe ist stark entzündlich-zellig infiltriert. An anderer Stelle sind maligne Veränderungen (Kernatypien, Mitosenreichtum) nicht auszuschließen.

Fall 9 (60jähriger Mann)

Mikrolaryngoskopie: Pharyngotomie mit Neck dissection rechts.

Histologische Diagnose: Neck dissection: Lymphknotenmetastasen eines ganz geringfügig verhornenden, wenig differenzierten, soliden Plattenepithelzellcarcinoms.

Tonsille: Infiltrierend wachsendes, herdförmig geringfügig verhornendes, wenig differenziertes Plattenepithelcarcinom der Tonsille.

Präparat 3343 I

Teils von geringgradig verhornendem Plattenepithel, teils von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Besonders im Bereich des respiratorischen Epithels finden sich Kernpolymorphien und Zellen mit unterschiedlicher Kern-Plasmarelation. An umschriebener Stelle ist die

Basalzelleiste durchbrochen. Das subepitheliale Bindegewebe ist locker, ödematös durchtränkt und geringgradig unspezifisch, entzündlich-zellig infiltriert.

Präparat 3343 II

Fetzige Anteile von Plattenepithelverbänden, die deutliche Zellunruhen aufweisen und ausgeprägte Acanthose sowie stellenweise Zell- und Kernatypien.

Präparat 3343 III

Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Das Epithel ist hyperplastisch, zeigt stellenweise eine rege Neubildung der Basalzellen und vakuoliger Veränderungen einzelner Zellen. Die Basalzelleiste ist erhalten. Das subepitheliale Bindegewebe ist locker, ödematös und mittelgradig unspezifisch, entzündlich-zellig infiltriert. Bei den Entzündungszellen handelt es sich vorwiegend um Rundzellen.

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Die Veränderungen am Taschen- und Stimmband können Vorstufen oder Randgebiete einer malignen Neubildung darstellen. Die Veränderungen im subglottischen Raum sind Folge der bestehenden Entzündung.

Fall 10 (64jähriger Mann)

Mikrolaryngoskopie: An der Hinterfläche des Oesophaguseingangs ulcerierende Flächen, die in beide Recessus piriformis reichen. Die Kehlkopfinnenfläche zeigt keine Veränderungen auf.

Histologische Diagnose: Die Probeexcision vom Oesophaguseingang besteht histologisch aus Anteilen eines verhornenden Plattenepithelcarcinoms.

Präparat 3368 I

Mit reichlich Rundzellen und Gewebszellen durchsetztes Bindegewebe, das keine auffälligen Veränderungen aufweist.

Präparat 3368 II

Von geringgradig verhornendem Plattenepithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich um ein unregelmäßig aufgebautes, mehrschichtiges Epithel, das stark ödematös verändert ist, stellenweise Hornperlenbildungen aufweist, an anderen Stellen eine Hyperplasie der basalen Zellreihen und infiltrierendes Wachstum. Das subepitheliale Bindegewebe ist ödematös und an einigen Stellen stark fibrosiert.

Präparat 3368 III

Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich um ein in seiner Höhe beträchtliche Unterschiede aufweisendes Epithel. An umschriebener Stelle ist es ein völlig regelrechtes, flimmerhärchentragendes, zylindrisches Epithel, das an Höhe zunimmt, vakuolige Veränderungen aufzeigt und dann in nicht verhornendes, schließlich in ganz geringgradig verhornendes Plattenepithel übergeht. Das subepitheliale Bindegewebe ist teilweise ödematös, teilweise fibrosiert, durchweg stark unspezifisch, entzündlich-zellig infiltriert mit massiven Entzündungsherden. Die Basalzelleiste ist erhalten.

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Das aus der Umgebung der vorderen Commisur entnommene Gewebe zeigt eine umschriebene Dysplasie des Plattenepithels mit deutlichen Kerngrößenunterschieden, atypische Mitosen sind nicht zu finden. Bei der unterhalb der vorderen Commisur entnommenen Excision zeigt sich eine Hyperplasie des respiratorischen Epithels bei einer starken, unspezifisch, entzündlich-zelligen Stromareaktion.

Fall 11 (71jährige Frau)

Präparat 3323 I

Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich um ein regelrechtes, schleimbildendes, flimmerhärchentragendes Epithel. An umschriebener Stelle findet sich eine deutliche Basalzellhyperplasie u.a. besonders deutlich in Bereichen, in denen subepithelial eine herdförmig entzündlich-zellige Infiltration besteht. Die Basalzelleiste ist erhalten. Das subepitheliale Bindegewebe ist ödematös durchtränkt, teilweise stärker fibrosiert. Es finden sich mehrere herdförmige, entzündlich-zellige Infiltrate sowie eine diffuse, geringgradige, vor allem aus Rundzellen bestehende, unspezifische, entzündlich-zellige Reaktion.

Präparat 3323 II

Mehrschichtiges, nicht verhornendes Plattenepithel. Es handelt sich hier um ein mächtig verbreitertes, akanthotisch und parakeratotisch verändertes Epithel mit kammartig in das darunterliegende stark ödematös durchtränkte Stromagewebe hineinwachsenden Epithelzapfen. Das subepitheliale Bindegewebe ist nicht entzündlich-zellig infiltriert.

Präparat 3323 III

Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich um ein regelrechtes, schleimbildendes, flimmerhärchentragendes Epithel mit geringfügiger Hyperplasie an umschriebener Stelle. Das subepitheliale Bindegewebe ist mittelgradig, unspezifisch, entzündlich-zellig infiltriert sowie fibrosiert.

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Hier findet sich eine Leukoplakie des Stimmbandepithels bei sonst unauffälligem Epithelgewebe bei I und III.

3.3.2. Patienten mit nicht-malignen Veränderungen im Kehlkopfbereich (Fall 12 bis 22)

Fall 12 (60jähriger Mann)

Mikrolaryngoskopie: Im Bereich beider Stimmbänder weist die Schleimhaut eine schwere chronische Entzündung mit teilweise leukoplakischen Einlagerungen auf.

Histologische Diagnose: Probeexcision rechtes Stimmband: Geringgradige bis mittelschwere chronische, rezidivierende, unspezifische Laryngitis mit Epithelhyperplasie und herdförmigen, geringgradigen Kerngrößenunterschieden.

Präparat 3118 I
Von mehrschichtigem, mittelgradig verhornendem Plattenepithel bedecktes Gewebsstück. Die Basalzelleiste ist erhalten. An umschriebener Stelle findet sich eine Basalzellhyperplasie mit Ausbildung sog. Wirbelstrukturen. Die Stachelzellschicht ist aufgelockert (Spongiose). Das anhaftende Stromagewebe weist große, weitgestellte Blutgefäße auf. Es besteht eine starke, ödematöse Durchtränkung. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 3118 II
Von mehrschichtigem Plattenepithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich um ein hyperplastisches, geringgradig verhornendes Epithel. Es besteht eine Basalzellhyperplasie mit Ausbildung sogenannter Wirbelstrukturen. Die Stachelzellschicht ist verbreitert (Akanthose). Das subepitheliale Bindegewebe zeigt an umschriebener Stelle herdförmige, unspezifische, entzündlich-zellige Infiltrate und eine hyaline Durchtränkung.
Präcanceröse Veränderungen.

Präparat 3118 III

Von mehrschichtigem, ganz geringgradig verhornendem Plattenepithel bedecktes Gewebsstück. Es besteht eine Basalzellhyperplasie mit Ausbildung sog. Wirbelstrukturen. Die Stachelzellschicht ist verbreitert (Akanthose). Das subepitheliale Bindegewebe ist hochgradig, entzündlich-zellig, unspezifisch infiltriert. Präcanceröse Veränderungen.

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Am Taschenband und im subglottischen Raum findet sich eine Metaplasie in verhornendes Plattenepithel. Die klinisch beobachtete Entzündung der Stimmbänder ist histologisch verhältnismäßig gering. Aufgrund der schweren Veränderungen des Stromagewebes in Präparat III mit haufenförmig dicht beieinanderstehenden Fibrozyten, Histiozyten, Gefäß- und Lymphspalten besteht die Entzündung nicht nur im supraglottischen Raum und an der Glottis, sondern auch im subglottischen Bereich.

Fall 13 (64jährige Frau)

Mikrolaryngoskopie: Stark hämorrhagisch veränderter Taschenbandpolyp, sonst keine weiteren Veränderungen sichtbar. Biopsie aus dem Polypen.

Histologische Diagnose: Probeexcision linkes Taschenband: Teilweise polypös gestaltete Gewebsbestandteile oberflächlich von einem mehrschichtigen, teilweise parakeratotisch veränderten Plattenepithel bedeckt. Das subepitheliale Stroma, teils ödematös aufgelockert, locker entzündlich-zellig infiltriert und teilweise stärker vaskularisiert. Histologisch am vorliegenden Material kein Anhalt für Malignität.

Zusammenfassung: Anteile eines kleinen Schleimhautpolypen vom Taschenband mit herdförmiger Parakeratose.

Präparat 3329 I

Von nicht verhornendem Plattenepithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich um ein mehrschichtiges Plattenepithel. Die basale Zellreihe ist regelmäßig angeordnet, wo hingegen die oben angrenzenden Zellreihen die gewohnte Anordnung vermissen lassen. Das subepitheliale Bindegewebe ist gering- bis mittelgradig entzündlich-zellig infiltriert (Histiozyten und Rundzellen) und teilweise fibrös verändert. Die miterfaßten Drüsenzellgruppen sind unauffällig.

Präparat 3329 II

Von mehrschichtigem, nicht verhornendem Plattenepithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich um ein hohes Plattenepithel, vor allem die Stachelzellschicht ist verbreitert (Akanthose). Ebenfalls sind die basalen Zellreihen verbreitert. Im lockeren, anhaftenden Stromagewebe besteht eine geringgradige, unspezifische, entzündlich-zellige Infiltration. Die miterfaßten Drüsenzellgruppen sind unauffällig.

Präparat 3329 III

Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich um ein regelrechtes, flimmerhärchentragendes Epithel. Es weist teilweise vakuolige Veränderungen auf sowie eine mittelgradige Rundzelldiapedese. Im subepithelialen Bindegewebe findet sich eine herdförmige Anhäufung von Fibrozyten und Rundzellen (Entzündungsherd). Im übrigen ist das Stromagewebe unauffällig.

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Wahrscheinlich infolge des in der Nachbarschaft der Excision bestehenden kleinen Polypen mit deutlicher Epithelproliferation zeigt das umgebende Taschenbandepithel ebenfalls eine stärkere Epithelunruhe mit Abstoßung der äußeren Zellagen sowie parakeratotischer Veränderungen der übrigen Bezirke. Der Plattenepithelverband ist jedoch ansonsten unauffällig, ebenfalls das submucöse Bin-

degewebe. Das im Bereich der vorderen Commisur entnommene Plattenepithelgewebe ist verbreitert; im subglottischen Raum besteht eine mittelgradige Entzündung mit vermehrter Rundzelldiapedese.

Fall 14 (63jährige Frau)

Mikrolaryngoskopie und Epipharyngoskopie: Im Taschenbandbereich sieht man eine Laryngocele, bei der Epipharyngoskopie wird ein flaches Fibrom abgetragen.

Histologische Diagnose: Unauffälliges, lymphatisches Gewebe und Anteile kleiner Zystenbildungen vom Epipharynx.

Präparat 3330 I
Die Excision besteht aus einem lockeren, ödematös veränderten Gewebsstück, das einerseits von regelrechtem, schleimbildendem, flimmerhärchentragendem, zylindrischem Epithel, andererseits von mehrschichtigem, nicht verhornendem Plattenepithel bedeckt ist. Die basale Zellreihe des Plattenepithels ist in der gewohnten Anordnung vorhanden. Die darüber liegenden Schichten zeigen stellenweise einen ungeordneten Aufbau (Metaplasie). Anzeichen für maligne Veränderungen sind nicht vorhanden.

Präparat 3330 II
Mehrere kleine Gewebsstücke, die größtenteils von respiratorischem Epithel bedeckt werden. Es handelt sich um ein regelrechtes Flimmerepithel, das stellenweise hyperplastisch verändert ist und an umschriebener Stelle metaplasiert. Das subepitheliale Bindegewebe ist diffus entzündlich-zellig infiltriert. An umschriebener Stelle besteht eine erhebliche Entzündung. Über diesen Entzündungsherden finden sich intraepithelial reichlich Rundzellen. Das Stroma ist teilweise fibrosiert. Am vorliegenden Material ist kein Anhalt für Malignität.

Präparat 3330 III
Von regelrechtem, respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Das Stromagewebe ist gering- bis mittelgradig entzündlich-zellig infiltriert (vorwiegend Rundzellen und Fibrozyten). Das Epithel ist stellenweise vakuolig verändert und ist häufig von Rundzellen durchsetzt. Kein Anhalt für Malignität.

Fall 15 (83jährige Frau)

Mikrolaryngoskopie: Vom vorderen Drittel des linken Taschenbands breitet sich eine erbsengroße Zyste aus.

Histologische Diagnose: Anteile einer Zyste mit mittelschwerer, chronischer, rezidivierender Laryngitis.

Präparat 3334 I
Von regelrechtem, respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Im subepithelialen Bindegewebe besteht eine mittelgradige, entzündlich-zellige Infiltration, an umschriebener Stelle Entzündungsherde. Die Zellinfiltrate bestehen vorwiegend aus Rundzellen und Fibrozyten. Die gesamte Lamina propria ist fibrosiert, teilweise auch ödematös durchtränkt.

Präparat 3334 II
Von mehrschichtigem Plattenepithel bedecktes Gewebsstück. An umschriebener Stelle finden sich Epithelzellunruhen. Im subepithelialen Bindegewebe, das teilweise ödematös durchtränkt, teilweise fibrotisch verändert ist, besteht eine gering- bis mittelgradige, an umschriebener Stelle starke, herdförmige, entzündlich-zellige Reaktion.

Präparat 3334 III
Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Hier besteht an umschriebener Stelle eine Hyperplasie des Epithels, das besonders stark vakuolige Veränderungen aufweist. Das Stroma ist vorwiegend von Rundzellen infil-

triert, teils fibrosiert, teils ödematös durchtränkt.

Fall 16 (78jährige Frau)

Mikrolaryngoskopie: Synechie im vorderen Bereich der Stimmlippe. Im vorderen Abschnitt des rechten Stimmbandes entzündliche, tumoröse Veränderung.

Histologische Diagnose: Probeexcision rechtes Stimmband 1)
Probeexcision linkes Stimmband 2)

1) Geringe Basalzellenhyperplasie des nicht verhornenden Plattenepithels
2) Regelrechtes Epithel und kleine, fibrosierte Gewebsstücke

Präparat 3338 I
Von hyperplastischem, respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Das anhaftende Gewebe ist stark fibrosiert und gering- bis mittelgradig unspezifisch entzündlich-zellig infiltriert. Die Basalzelleiste ist erhalten, die Basalzellen in der gewohnten Anordnung erhalten.

Präparat 3338 II
Teilweise von nicht verhornendem Plattenepithel, teilweise von respiratorischem Epithel bedeckte Biopsie aus der Umgebung bzw. vom rechten Stimmband selber. Das flimmerhärchentragende, schleimbildende, respiratorische Epithel ist stellenweise vakuolig verändert mit unruhigem Zellaufbau. Das nicht verhornende Plattenepithel ist regelrecht geschichtet und unauffällig. Das subepitheliale Gewebe ist gering- bis mittelgradig unspezifisch, entzündlich-zellig infiltriert, an anderer Stelle ist es narbig verändert.

Präparat 3338 III
Von regelrechtem, respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Das subepitheliale Bindegewebe ist gering- bis mittelgradig unspezifisch, entzündlich-zellig infiltriert, teilweise narbig verändert.

Fall 17 (72jähriger Mann)

Mikrolaryngoskopie: Es besteht eine diffuse Rötung und Schwellung der gesamten Larynxschleimhaut. Im vorderen Drittel des linken Stimmbandes ist eine kleine Unebenheit zu erkennen. Aus diesem Bereich wird eine Probeexcision entnommen.

Histologische Diagnose: Leukoplakie des Stimmbandepithels mit herdförmigen Atypien und umschriebener Dysplasie des Epithels.

Präparat 3350 I
Das dargestellte Stromagewebe ist ödematös durchtränkt und stellenweise stärker fibrosiert. Es besteht eine gering- bis mittelgradige, unspezifische, entzündlich-zellige Infiltration. Epithelgewebe ist nicht dargestellt.

Präparat 3350 II
Das Gewebsstück besteht aus einem geringgradig verhornenden Plattenepithel, das mächtig verbreitert ist. Die Basalzellschicht ist verbreitert. Die Stachelzellschicht ist ebenfalls verbreitert und ödematös. Die Zellen sind kernhaltig bis in die obersten Zellagen (Parakeratose). Das Epithel ist im gesamten unregelmäßig aufgebaut, zeigt Zell- und Kernatypien (vorwiegend Kernpolymorphien und nur vereinzelt atypische Mitosen) auf. Im subepithelialen Bindegewebe liegen große, quergeschnittene Zapfen des Epithels. Das Bindegewebe ist teils ödematös, teils fibrosiert und stärker unspezifisch entzündlich-zellig infiltriert.

Präparat 3350 III
Zwei kleine Gewebsstücke. Das eine ist ein unregelmäßig aufgebauter, nicht verhornender Plattenepithelzellverband, der mächtig verbreitert ist. Keine atypischen Mitosen, jedoch reichlich Zellkernpolymorphien. Das andere Gewebsstück besteht aus narbig verändertem, mittelgradig unspezifisch, entzündlich-zellig infiltriertem Stromage-

webe, dem eine unauffällige Drüsenzellgruppe anhaftet.

Fall 18 (6ojähriger Mann)

Mikrolaryngoskopie: Im vorderen Drittel des recnten Stimmbandes ist ein kleiner Stimmbandpolyp zu sehen. Excision des Polypen.

Histologische Diagnose: Von regelrecht ausdifferenziertem Epithel bedeckter Schleimhautpolyp.

Präparat 3353 I
Von nicht verhornendem, mehrschichtigem Plattenepithel bedecktes Gewebsstück. Der Epithelaufbau ist im gesamten unregelmäßig. Das Epithel ist verbreitert, die Zellkerne chromatinarm. Atypische Mitosen sind nicht nachzuweisen. Das subepitheliale Bindegewebe ist teils ödematös, teils fibrosiert.

Präparat 3353 II
Von regelmäßig ausdifferenziertem, geringgradig verhornendem, mehrschichtigem Plattenepithel bedecktes Gewebsstück. Die Stachelzellschicht ist etwas verbreitert (Akanthose). Das subepitheliale Bindegewebe ist ödematös durchtränkt. Die Fasern zeigen eine plumpe Beschaffenheit. Atypien sind nicht feststellbar.

Präparat 3353 III
Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich um ein regelrechtes, flimmerhärchentragendes, zylindrisches Epithel. Das anhaftende Bindegewebe ist geringgradig, unspezifisch, entzündlich-zellig infiltriert, teilweise fibrosiert.

Z u s a m m e n f a s s u n g :
Die Epithelbedeckung des Stimmbandes und des subglottischen Raumes zeigt keine malignen Veränderungen oder altersbedingten Veränderungen auf. Lediglich das mehrschichtige Plattenepithel am Taschenband ist etwas unregelmäßig

aufgebaut, wahrscheinlich Vorstufe zur Epithelmetaplasie.

Fall 19 (74jähriger Mann)

Mikrolaryngoskopie: Leukoplakie des Taschenbandes.

Präparat 3205 I
Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich um ein schleimbildendes, flimmerhärchentragendes Epithel, das an anderer Stelle stark hyperplastisch verändert ist mit deutlicher Tendenz zur Umwandlung in nicht verhornendes Plattenepithel. Das subepitheliale Bindegewebe ist stark ödematös und mittelgradig bis hochgradig, unspezifisch, entzündlich-zellig infiltriert. An weiteren miterfaßten Gewebsstücken findet sich ein mehrschichtiges Plattenepithel, das bis in die äußeren Zelllagen Zellkerne enthält (Parakeratose) und zipflige Ausziehungen aufweist. Der Übergang zum Zylinderepithel ist unscharf, das Zylinderepithel selbst zeigt eine Verbreiterung mit einer deutlichen Basalzellunruhe. Diesem unregelmäßig aufgebauten Zylinderepithel folgt ein in seiner Struktur völlig regelmäßiges, hochprismatisches, respiratorisches Epithel.

Präparat 3205 II
Von mehrschichtigem Plattenepithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich um ein ganz geringgradig verhornendes Epithel mit Veränderungen der Stachelzellschicht in Form eines intrazellulären Ödems (Spongiose der Spinosazellen). Die Basalzellschicht ist regelrecht. An umschriebener Stelle findet sich jedoch eine Basalzellhyperplasie. Die Basalzelleiste ist erhalten. Das subepitheliale Bindegewebe ist fibrosiert, geringgradig, unspezifisch, entzündlich-zellig infiltriert. Im anhaftenden Stromagewebe findet sich eine Zellanhäufung, die ein malignes Wachstum nicht ausschließen läßt.

Präparat 3205 III
Die Gewebsentnahme aus dem subglottischen Raum enthält nur ein fädiges, offenbar nekrotisch gewordenes Material, das wegen des fehlenden Stromagewebes und vitaler Epithelzellen eine Beurteilung nicht zuläßt.

Z u s a m m e n f a s s u n g :
Die bei Präparat II im anhaftenden Stromagewebe liegenden Zellgruppen lassen eine maligne Herkunft nicht sicher ausschließen. Im subglottischen Raum findet sich respiratorisches Epithel und auch Epithelmetaplasien. Im gleichen Bereich bestehen starke, unspezifische, entzündlich-zellige Infiltrationen, Ausdruck einer Tracheitis.

Fall 20 (60jähriger Mann)

Mikrolaryngoskopie: Am linken Stimmband sieht man einen stecknadelkopfgroßen, papillomatösen Tumor, der abgetragen wird.

Histologische Diagnose: Mittelschwere, chronische, rezidivierende, unspezifische Laryngitis mit Leukoplakie und Hyperplasie des Stimmbandepithels und herdförmigen, stärkeren Epithelatypien in basalen Abschnitten.

Präparat 3530 I
Von mehrschichtigem, verhornendem Plattenepithel bedecktes Gewebsstück. Das Epithel ist akanthotisch sowie parakeratotisch verändert. An einigen Stellen findet sich eine Unruhe in der Zellschichtung. Bemerkenswert sind hier die höckrigen Ausstülpungen des Epithelgewebes. Das Stroma ist ödematös durchtränkt, teilweise fibrosiert und geringgradig, unspezifisch, entzündlich-zellig infiltriert.

Präparat 3530 II
Von mehrschichtigem, teilweise ganz geringgradig verhornendem Plattenepithel bedecktes Gewebsstück. An umschriebener Stelle besteht eine Basalzellunruhe. Das gesamte Epithel ist akanthotisch sowie parakeratotisch verändert.

Das anhaftende Stromagewebe ist ödematös durchtränkt.

Präparat 3530 III
Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich um ein unauffälliges, flimmerhärchentragendes, respiratorisches Epithel, das subepitheliale Bindegewebe ist ödematös durchtränkt, teilweise fibrosiert. An umschriebener Stelle findet sich eine Zellkernanhäufung, die ein malignes Wachstum nicht ausschließen läßt.

Fall 21 (62jährige Frau)

Mikrolaryngoskopie in Intubationsnarkose: Abziehen des Epithels vom rechten Stimmband, wonach Schleim abfließt.

Histologische Diagnose: Chronisches Ödem der Stimmbänder.

Präparat 3172 I
Von respiratorischem Epithel bedeckte Biopsie. Es handelt sich um regelrechtes, schleimbildendes, flimmerhärchentragendes Epithel, das an umschriebener Stelle an Höhe zunimmt und dann bis in die obersten Zellreihen Kerne aufweist (beginnende Metaplasie). Das Stroma ist geringgradig, unspezifisch, entzündlich-zellig infiltriert und geringgradig fibrosiert.

Präparat 3172 II
Einerseits von mehrschichtigem Plattenepithel, andererseits von respiratorischem Epithel bedecktes Präparat. Das respiratorische Epithel ist regelrecht gebaut. Es besteht eine reichliche Schleimabsonderung und eine starke intraepitheliale Infiltration von Entzündungszellen. Das anhaftende Stromagewebe ist ödematös durchtränkt. Das mehrschichtige Plattenepithel läßt in seinem Aufbau zwei Komponenten erkennen: Zwei bis drei Zellagen mit waagrecht gestellten Kernen liegen drei kubischen bis zylindrischen Zellagen auf.

Präparat 3172 III
Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Das respiratorische Epithel ist regelrecht aufgebaut, jedoch von zahlreichen Becherzellen durchsetzt. Im Stromagewebe besteht eine massive, entzündlich-zellige Infiltration (unspezifische Entzündungszellen).

Z u s a m m e n f a s s u n g :
Das aus der Umgebung des Stimmbandes entnommene Gewebsstück ist seinem Aufbau nach eher dem Taschenbandbereich zuzuordnen. Bei allen drei Präparaten besteht eine regelrechte Epithelbedeckung; die Submucosa ist jedoch stark entzündlich verändert.

Fall 22 (66jähriger Mann)

Präparat 3209 I
Von mehrschichtigem, geringgradig verhornendem Plattenepithel bedecktes Gewebsstück. An umschriebener Stelle ist das Epithel verbreitert. Die Verbreiterung betrifft vor allem das Stratum Spinosum. Die Gesamtarchitektur ist jedoch erhalten. Die Basalzelleiste ist scharf, durchgehend mit regelrechter Anordnung der Basalzellen. Das subepitheliale Bindegewebe ist locker, ödematös durchtränkt und mittelgradig fibrosiert.

Präparat 3209 II
Von mehrschichtigem, geringgradig verhornendem Plattenepithel sowie respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Das mehrschichtige Plattenepithel zeigt eine zunehmende Verhornung bis hin zu einer erheblichen Verbreiterung vor allem der Stachelzellschicht. Das respiratorische Epithel ist an umschriebener Stelle etwas unruhig aufgebaut, im gesamten jedoch unauffällig. Der Übergang zu nicht verhornendem Plattenepithel ist verhältnismäßig abrupt. Das subepitheliale Bindegewebe ist ödematös durchtränkt, im übrigen jedoch unauffällig.

Präparat 3209 III

Von nicht verhornendem Plattenepithel und von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich um ein stellenweise verbreitertes Plattenepithel mit nicht vollständiger Ausbildung der einzelnen Schichten. Das respiratorische Epithel ist unauffällig. Das subepitheliale Bindegewebe ist ödematös durchtränkt. An einigen Stellen ist es stärker fibrosiert.

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Hier findet sich eine Metaplasie des Epithels im Bereich des Taschenbandes und eine beginnende Metaplasie im subglottischen Raum. Die Basalzelleiste ist überall erhalten. Maligne Veränderungen können nicht nachgewiesen werden.

3.3.3. Patienten ohne klinische Symptome im Kehlkopfbereich (Fall 23 bis 30)

Fall 23 (67jähriger Mann)

Endonasale Kieferhöhlenfensterung beidseits

Histologische Diagnose: Polypös aufgebaute, entzündlich-zellig infiltrierte Nasenschleimhaut.

Präparat 3144 I

Teilweise von hyperplastischem, respiratorischem, teilweise von mehrschichtigem, ebenfalls hyperplastischem Plattenepithel bedecktes Gewebsstück. Die Basalzelleiste ist erhalten. Der Übergang zum mehrschichtigen Plattenepithel erfolgt unter zunehmender vakuoliger Veränderung und unregelmäßiger Anordnung der oberen Zellagen des respiratorischen Epithels. Auffällig ist die Breite der Basalzellleiste. Das subepitheliale Bindegewebe ist ödematös durchtränkt, im übrigen unauffällig.

Präparat 3144 II
Von mehrschichtigem, geringgradig verhornendem Plattenepithel bedecktes Gewebsstück. Die Stachelzellschicht ist verbreitert (Akanthose). Insgesamt ist die Architektur regelrecht. Die Basalzelleiste ist erhalten, auffallend ist ihre Verbreiterung. Das subepitheliale Bindegewebe ist ödematös, ansonsten unauffällig. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 3144 III
Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich um ein schleimbildendes Epithel, das an umschriebener Stelle eine stärkere Unordnung aufweist. Das subepitheliale Bindegewebe ist fibrosiert. Keine Malignitätszeichen.

Z u s a m m e n f a s s u n g :
Es handelt sich hier um einen Befund, der im Hinblick auf die umschriebene Metaplasie im Bereich des Taschenbandes die Verbreiterung des Stimmlippenepithels und der Fibrosierung im Bereich des subepithelialen Gewebes im subglottischen Raum, besonders im Bereich des Stimmbandes, außergewöhnlich breiten Basalzelleiste als eine Altersveränderung gedeutet werden kann.

Fall 25 (62jährige Frau)

Epipharyngoskopie: Gerötete Epipharyngsschleimhaut

Histologische Diagnose: Mittelgradige, chronische, unspezifische Pharyngitis mit herdförmigen Plattenepithelmetaplasien.

Präparat 3154 I
Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich um ein schleimbildendes, an umschriebener Stelle mit zahlreichen Becherzellen durchsetztes Epithel mit außerordentlicher Regelmäßigkeit in seinem Aufbau.

Die Basalzelleiste ist erhalten. Das subepitheliale Bindegewebe ist fibrosiert, mittelgradig, unspezifisch, entzündlich-zellig infiltriert. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 3154 II

Im Bereich der vorderen Commisur entnommenes Gewebsstück. Es zeigt sich ein regelrecht gereihtes, respiratorisches Epithel mit Flimmerhärchenbesatz und Schleimbildung. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 3154 III

Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich um schleimbildendes, flimmerhärchentragendes, regelrechtes Epithel. Die Basalzelleiste ist erhalten, das subepitheliale Bindegewebe ist fibrosiert, entzündlichzellig, mittelgradig, unspezifisch infiltriert.

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Keine klinischen Kehlkopfbeschwerden. Die Epithelien sind histologisch völlig unauffällig, das direkt angrenzende Stromagewebe jedoch ist unspezifisch, mittelgradig, entzündlich-zellig infiltriert.

Fall 26 (69jähriger Mann)

Histologische Diagnose: Oesophagoskopie: Herdförmige Akanthose und Papillomatose des Oesophagusepithels mit stärkeren unspezifischen Entzündungserscheinungen und Zellatypien.

Präparat 3169 I

Am linken Taschenband wird Flimmer- und Plattenepithel nachgewiesen. Das deutlich verbreiterte respiratorische Epithel zeigt einen zum Plattenepithelübergang hin zunehmend unruhigen Aufbau. Vor dem das Flimmerepithel überlappenden Plattenepithel bestehen warzenförmige Verbreiterungen. Das Plattenepithel ist bis in die obersten

Zellreihen mit kernhaltigen Zellen versehen. Die Basalzelleiste ist erhalten. Die Basalzellschicht ist an umschriebener Stelle verbreitert, weist jedoch einen regelmäßigen Aufbau aus. Im darunterliegenden Stroma besteht eine leichte, entzündlich-zellige (Rundzellen und Fibrozyten) Infiltration. Im vorliegenden Material finden sich keine Malignitätszeichen.

Präparat 3169 II

Mehrere Milimeter langes Epithelstück ohne angrenzendes Stroma. Unter Aufhebung der gewohnten Architektur geht das Flimmerepithel in Plattenepithel über. Die Basalzellleiste ist erhalten. Die Basalzellen lassen die vertikale Stellung größtenteils vermissen. Die Schichtung des Plattenepithels ist unregelmäßig, die oberen Zellagen weisen Kerne auf (Parakeratose), die Stachelzellschicht ist an umschriebener Stelle verbreitert. Es finden sich keine Malignitätszeichen.

Präparat 3169 III

Das Gewebsstück aus dem subglottischen Raum ist von einem verbreiterten, respiratorischen Epithel bedeckt, das keine auffälligen Veränderungen aufweist. Subepithelial besteht eine starke Fibrosierung.

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Im Taschenbandbereich befindet sich eine Plattenepithel-Flimmerepithel-Übergangsstelle. Die weitere Entdifferenzierung des Flimmer- in Plattenepithel kann als eine altersbedingte Veränderung aufgefaßt werden. An der Stimmlippe befindet sich eine geringgradige Verhornung der Epithelschicht.

Fall 27 (88jähriger Mann)

Operativer Eingriff: Gehörgang (Nekrose mit spontaner Radikalhöhle links)

Präparat 3170 I
Die vom linken Taschenband entnommene Exzision zeigt ein von einem unauffälligen respiratorischen Epithel bedecktes Gewebsstück. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 3170 II
Schräg geschnittene Probeexzision. Histologisch ist die Submukosa unauffällig. Keine auffallenden Veränderungen.

Präparat 3170 III
Die aus dem subglottischen Raum entnommene Probeexzision zeigt ein regelrecht beschichtetes Flimmerepithel. Die Basalzelleiste ist durchgehend erhalten. In der Submukosa finden sich viele Drüsenpakete.

Z u s a m m e n f a s s u n g :
Zeichen einer altersbedingten Epithelveränderung, z.B. atrophische Schleimhautverhältnisse, lassen sich bei dem 88jährigen Patienten nicht nachweisen. Vielmehr handelt es sich um ein ausgesprochen regelmäßiges (in Höhe und Aufbau) Flimmerepithel.

Fall 28 (65jähriger Mann)

Epipharyngoskopie: Im gesamten Epipharynx findet sich leicht blutendes Gewebe.

Histologische Diagnose: Entzündlich-zellig infiltrierte Epipharynxschleimhaut mit herdförmiger Hyperkeratose.

Präparat 3171 I
Die aus dem linken Taschenband entnommene Probeexzision wird von einem deutlich parakeratotisch veränderten Plattenepithel bedeckt. Zwischen der variierenden Epithelhöhe zeigt sich in einem umschriebenen Bezirk eine auffällige Aufhebung der gewohnten Architektur. Es handelt sich um einen prämetaplastischen Zustand des Flimmer- in Plattenepithel. (Mixed Epithelium). Die Basal-

zelleiste ist erhalten, keine Malignitätszeichen. Geringe entzündliche Stromainfiltration.

Präparat 3171 II

Das aus dem Bereich der vorderen Commisur entnommene Gewebsstück wird teilweise von einem mehrschichtigen Plattenepithel, teilweise von einem respiratorischen Epithel bedeckt. Das subepitheliale Stroma ist leicht entzündlich-zellig infiltriert. Das Plattenepithel ist in umschriebenen Bezirken mit kubischen bis zylindrischen Zellen aufgebaut. Durchweg kernhaltige Zellen bis in die obersten Zellagen (Parakeratose). Das respiratorische Epithel ist bis auf eine umschriebene Stelle, in der es sich mächtig verbreitert, unter Aufhebung der Schichtung in gewohnter Weise dargestellt. Die Basalzelleiste ist erhalten, kein Anhalt für Malignität.

Präparat 3171 III

Das bandförmige Gewebsstück aus dem subglottischen Raum wird von respiratorischem Epithel bedeckt, in dem mehrere Plattenepithelinseln vorkommen, die an umschriebener Stelle Verhornungszeichen aufweisen. Das subepitheliale Bindegewebe ist hochgradig entzündlich-zellig infiltriert. Über den Entzündungsherden, die aus Rundzellen und Fibrozyten bestehen, ist die Flimmerepithelbeschichtung teilweise bis auf wenige basale Zellen abgestoßen. Histologisch am vorliegenden Material jedoch kein Anhalt für Malignität.

Fall 29 (72jährige Frau)

Oesophagoskopie: Es zeigt sich eine unauffällige Schleimhaut, kein Anhalt für eine tumoröse Veränderung.

Präparat 3178 I

Zu gleichen Teilen von respiratorischem und mehrschichtigem Plattenepithel bedecktes Gewebsstück. An einigen

Stellen befindet sich ein unruhiger Epithelaufbau. Die Basalzelleiste ist jedoch erhalten. Das nur spärlich miterfaßte subepitheliale Bindegewebe ist fibrosiert und geringgradig entzündlich-zellig infiltriert.

Präparat 3178 II
Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. An umschriebener Stelle findet sich eine Hyperplasie der Basalzellen. Das subepitheliale Bindegewebe ist fibrosiert und unspezifisch, mittelgradig, entzündlich-zellig infiltriert.

Präparat 3178 III
Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich um ein unauffälliges, zylindrisches Epithel, das anhaftende Bindegewebe ist teils ödematös, teils fibrosiert und mittelgradig, unspezifisch, entzündlich-zellig infiltriert. Innerhalb der miterfaßten Drüsenzellgruppen finden sich Veränderungen der Zellen, die an Onkozyten erinnern.

Z u s a m m e n f a s s u n g :
Im Bereich des Taschenbandes und der Stimmlippe finden sich geringfügige Architekturstörungen des Epithelverbandes. Die Drüsenzellgruppen im subglottischen Bindegewebe weisen Onkozyten auf.

Fall 30 (67jährige Frau)

Epipharyngoskopie: Makroskopisch zeigt sich ein unauffälliger Epipharynx.

Histologische Diagnose: Entzündlich-zellig infiltrierte Epipharynxschleimhaut mit teilweise hyperplastischen Plattenepithelmetaplasien.

Präparat 3186 I
Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Es

handelt sich um ein hyperplastisches Epithel mit stellenweise ungeordnetem Aufbau. Das Bindegewebe ist fibrosiert und mittelgradig entzündlich-zellig infiltriert. Die Basalzelleiste ist erhalten.

Präparat 3186 II

Sowohl von respiratorischem als auch von nicht verhornendem Plattenepithel bedecktes Gewebsstück. Auch hier ist das respiratorische Epithel verbreitert mit starken Schwankungen der Epithelhöhe. An umschriebener Stelle verbreitert sich das Epithel warzenförmig. Das anhaftende Bindegewebe ist stark fibrosiert und entzündlich-zellig infiltriert.

Präparat 3186 III

Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich um ein stark Schleim produzierendes Epithel (Schleimhautkatarrh), das im ganzen unauffällig erscheint. Das subepitheliale Bindegewebe ist ödematös durchtränkt und locker entzündlich-zellig infiltriert.

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Das respiratorische Epithel ist hier, besonders im Taschenband- und Stimmbereich, hyperplastisch. Anzeichen von malignen Veränderungen liegen nicht vor.

3.4. Beschreibung des aus dem Sektionsgut entnommenen Gewebsmaterials (Sektionsmaterial Nr. 1 bis Nr. 30)

Sektionsmaterial Nr. 1 (Pathologie Nr.)

Präparat 1 A - Taschenband
Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Die Zylinderepithelien sind besonders gut in den Epitheleinsenkungen erhalten. In der Submukosa findet sich ein starkes Ödem. Die Drüsenzellgruppen sind unauffällig.

Präparat 1 B - Stimmband
Das Gewebsstück wird von einem schmalen, nicht verhornenden Epithel bedeckt. Dieses geht in Zylinderepithel über. Die Submukosa ist hier auffallend locker strukturiert. Die miterfaßte Muskulatur ist unauffällig.

Präparat 1 C - Subglottischer Raum
Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Die im lockeren Bindegewebe liegenden Drüsenzellgruppen sind unauffällig. An umschriebener Stelle ist das Stroma narbig verändert.

Z u s a m m e n f a s s u n g :
Keine auffälligen Veränderungen.

Sektionsmaterial Nr. 2 (Pathologie Nr. 168)

Präparat 2 A - Taschenband
Schräg geschnittenes Präparat. Es liegt ein drüsenreiches Stromagewebe vor. Die Bindegewebsfasern zeigen eine plumpe Beschaffenheit auf. An umschriebener Stelle findet sich eine Rundzellanhäufung (Larynxtonsille).

Präparat 2 B - Stimmband

Von nicht verhornendem Plattenepithel bedecktes Gewebsstück. Das Stroma ist überaus stark ödematös verändert. Die miterfaßte Muskulatur ist unauffällig.

Präparat 2 C - Subglottischer Raum

Die oberflächliche Epithelbedeckung ist nur im Bereich von Einsenkungen erhalten (kantig geschnittenes Präparat). Hier findet sich ein regelrechter Flimmerepithelbesatz. Das faserreiche Bindegewebe ist verquollen. Die miterfaßten Drüsenzellgruppen sind unauffällig.

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Wegen der größtenteils fehlenden Epithelbedeckung ist bei diesen Präparaten eine hinreichende Beurteilung der Lamina Epithelialis nicht möglich. Die übrigen Anteile der Mucosa sind völlig unauffällig.

Sektionsmaterial Nr. 3 (Pathologie Nr. 174/75)

Präparat 3 A - Taschenband

Von nicht verhornendem, an umschriebener Stelle ganz geringgradig verhornendem, mehrschichtigem Plattenepithel bedeckter Taschenbandwulst. An umschriebener Stelle weist das Epithel in seinen oberflächlichen Schichten eine Unruhe auf. Zum Schnittrand des Präparates hin nimmt die Schichthöhe der Lamina epithelialis allmählich ab unter Abstoßung der oberflächlichen Zellagen. Im stark verbreiterten subepithelialen Bindegewebe besteht eine mittelgradige, unspezifische, entzündlich-zellige Infiltration. An umschriebener Stelle befinden sich Rundzellanhäufungen (Larynxtonsille). Eine ovoläre Struktur (deren Lumen mit netziger Struktur sowie Rundzellen gefüllt ist) weist einen Epithelbesatz auf, der aus Zellen besteht, die im Sinne von Onkozyten verändert sind. Die miterfaßten Drüsenzellgruppen sind unauffällig. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 3 B - Stimmband

Von geringgradig verhornendem, mehrschichtigen Plattenepithel bedecktes Stimmband. Es handelt sich hier um ein verbreitertes Epithel, wobei diese Verbreiterung vor allem durch die Stachelzellschicht verursacht wird. Es besteht ein mittelgradiges Ödem sämtlicher Schichten. Das subepitheliale Bindegewebe ist stark verbreitert, teilweise ödematös durchtränkt. Die miterfaßte Muskulatur sowie die miterfaßten Drüsenzellgruppen sind unauffällig. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 3 C - Subglottischer Raum

Von mehrschichtigem Epithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich hier einerseits um ein mehrschichtiges, zylindrisches, stark vakuolig verändertes Epithel, das eine auffallende Unruhe aufweist, andererseits findet sich ein mehrschichtiges, nicht verhornendes Plattenepithel, das jedoch auch die gewohnte Architektur vermissen läßt. Das subepitheliale Bindegewebe ist mittelgradig, unspezifisch, entzündlich-zellig infiltriert. In den tieferen Anteilen der Submucosa besteht eine starke hyaline Verquellung. Keine Malignitätszeichen.

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Bei Präparat A findet sich eine vollständige Metaplasie des ortsständigen Epithels in mehrschichtiges Plattenepithel. An einigen Stellen weisen die oberflächlichen Schichten eine bemerkenswerte Unruhe auf. Das Stimmbandepithel ist verbreitert, die Schichtung jedoch regelrecht. Im subglottischen Raum ebenfalls eine weitgehende Metaplasie des respiratorischen Epithels in ungeordnetes, mehrschichtiges Epithel mit zahlreichen Vakuolen. Das subepitheliale Bindegewebe ist bei allen drei Präparaten stark verbreitert. Die Basalzelleiste ist überall erhalten. Zeichen von malignen Vorstufen lassen sich nicht erkennen.

Sektionsmaterial Nr. 4 (Pathologie Nr. 175/75)

Präparat 4 A - Taschenband

Von respiratorischem Epithel bedeckter Taschenbandwulst. Das Epithel weist zumeist nur zwei bis drei Zellagen auf. Zuweilen legen sich oberflächlich horizontal gestellte Zellen auf. Das subepitheliale Bindegewebe ist stark ödematös durchtränkt, zeigt eine reichliche Gefäßsprossung. Das submuköse Bindegewebe ist stark verbreitert. Es besteht eine geringgradige, diffuse, unspezifische, entzündlich-zellige Infiltration. An umschriebener Stelle finden sich Rundzellanhäufungen (Larynxtonsille). Die miterfaßten Drüsenzellgruppen sind unauffällig, teilweise finden sich Veränderungen im Sinne von Onkozyten. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 4 B - Stimmband

Von geringgradig verhorntem Plattenepithel bedecktes Stimmband. Es handelt sich hier um ein Epithel, das in seinen basalen Anteilen eine starke Unruhe aufweist. Es besteht ein mittelgradiges Ödem besonders im Bereich einer tiefen Epitheleinsenkung. Hier findet sich eine auffallend breite Basalzelleiste. Das subepitheliale Bindegewebe ist stark ödematös durchtränkt. Die Submucosa ist erheblich verbreitert. Zum Schnittrand des Präparates geht das verhornte Plattenepithel in zylindrisches Epithel über. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 4 C - Subglottischer Raum

Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich hier um ein regelrechtes, flimmerhärchentragendes Epithel, das einen sogenannten verrukösen Verlauf hat, im ganzen unauffällig erscheint. Die Basalzellleiste ist auch hier breiter als gewohnt. Subepithelial findet sich eine starke ödematöse Durchtränkung sowie eine mittelgradige, unspezifische, entzündlich-zellige Infiltration. Die Submucosa ist stark verbreitert.

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Im Taschenbandbereich findet sich eine geringgradige Verhornung, im Stimmbandbereich findet sich eine ungewohnt stark verbreiterte Basalzelleiste. Das respiratorische Epithel des Gewebsstücks aus dem subglottischen Raum ist unauffällig. Die Submucosa ist unspezifisch entzündlich-zellig infiltriert.

Sektionsmaterial Nr. 5 (Pathologie Nr. 179/75)

Präparat 5 A - Taschenband

Von nicht verhornendem Plattenepithel bedecktes Gewebsstück. An einigen Stellen sind die verschiedenen Stadien der Umwandlung des ortsständigen, flimmerhärchentragenden, zylindrischen Epithels in Plattenepithel zu erkennen. Das Stroma ist besonders im subepithelialen Bereich fibrosiert. Es besteht eine geringgradige, unspezifische, entzündlich-zellige Infiltration in dem reichlich vascularisierten subepithelialen Gewebe. An umschriebener Stelle liegen im Epithelverband Onkozyten.Die miterfaßten Drüsenzellgruppen sind unauffällig.

Präparat 5 B - Stimmband

Von Plattenepithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich um ein regelrecht geschichtetes, teilweise geringgradig verhornendes Plattenepithel. Die Submucosa ist deutlich verbreitert. Angedeutete Zapfenbildung des Epithels (Haftzapfen). Die miterfaßte Muskulatur ist unauffällig.

Präparat 5 C - Subglottischer Raum

Nur die unteren Zellagen der Epithelbedeckung sind erhalten. Das subepitheliale Bindegewebe, die Drüsenzellgruppen und die Fettzellinseln sind unauffällig.

Sektionsmaterial Nr. 6 (Pathologie Nr. 181/75)

Präparat 6 A - Taschenband

Von regelrechtem sowie an umschriebener Stelle vakuolig verändertem, flimmerhärchentragendem Zylinderepithel bedeckter Taschenbandwulst. Das subepitheliale Bindegewebe ist teilweise ödematös, teilweise fibrosiert. Reichlich diffuse Rundzellinfiltrate, besonders an einigen Drüsenzellgruppen. Des weiteren ist der subepitheliale Bereich stark vascularisiert. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 6 B - Stimmband

Vorwiegend von nicht verhornendem, regelrecht geschichtetem Plattenepithel bedeckte Stimmlippe. Es handelt sich um ein niederes Epithel, das unter Aufhebung seiner charakteristischen Schichtung in zylindrisches Epithel des Ventricels übergeht. Das subepitheliale Bindegewebe ist unauffällig, ebenso die miterfaßte Muskulatur. An umschriebener Stelle zeigen sich eine geringe Verhornung sowie parakeratotische Veränderungen.

Präparat 6 C - Subglottischer Raum

Von regelrechtem, flimmerhärchentragendem, zylindrischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Lockere, an umschriebener Stelle narbig veränderte Submucosa. Die miterfaßten Drüsenzellgruppen sind unauffällig.

Sektionsmaterial Nr. 7 (Pathologie Nr. 182/75)

Präparat 7 A - Taschenband

Die Epithelbedeckung fehlt größtenteils. An umschriebener Stelle findet sich eine alle Zellagen umfassende Epithelunruhe und Umschichtung, wobei die mehrzeilige Struktur des Epithels aufgehoben wird. Die Lamina propria ist im ganzen fibrosiert und geringgradig, unspezifisch, entzündlich-zellig infiltriert. Die Glandulae laryngeae sind von Fettzellgewebe durchsetzt, ansonsten unauffällig.

Präparat 7 B - Stimmband

Von geringgradig verhornendem Plattenepithel überzogene Stimmlippe. In einer tiefen Epitheleinsenkung liegt ebenso wie über dem gesamten Präparat reichlich abgeschilfertes Zellmaterial. Die Lamina propria sowie die miterfaßten Drüsen sind unauffällig. Im subepithelialen Bereich am Rande einer weitlumigen Drüsenzellgruppe finden sich Onkozyten. Das Epithel weist eine geringfügige Zapfenbildung auf.

Präparat 7 C - Subglottischer Raum

Von respiratorischem Epithel bedecktes Präparat. Die in quergeschnittenen Epitheleinsenkungen liegenden Zellen zeigen keinen festen Verband. Zwischen den kubischen Epithelien liegen eingewanderte Rundzellen. Das gesamte Stroma ist stark fibrosiert, innerhalb einer Drüsenzellgruppe finden sich Onkozyten. Keine Malignitätszeichen.

Sektionsmaterial Nr. 8 (Pathologie Nr. 186/75)

Präparat 8 A - Taschenband

Von mehrreihigem, zylindrischem Epithel bedeckter Taschenbandwulst. An umschriebener Stelle liegt die obere Zellreihe horizontal auf. Die Lamina propria ist mit einzelnen Histiozyten und Rundzellen infiltriert. Die miterfaßten Drüsenzellgruppen erscheinen unauffällig. Die tiefen Schichten des Taschenbandwulstes werden von Fettgewebe gebildet.

Präparat 8 B - Stimmband

Von respiratorischem und nicht-verhornendem Plattenepithel bedecktes Gewebsstück. Das vakuolig veränderte, schleimbildende Flimmerepithel ist reichlich von Rundzellen durchsetzt (Diapedese). Der Übergang zum nicht verhornenden Plattenepithel ist abrupt. Das Plattenepithel selber ist unauffällig. Subepithelial findet sich ein breiter Spaltraum, in dem Rundzellen und Histiozyten

in mittelgradiger Häufung liegen. Das Bindegewebe ist fibrotisch verändert. Die miterfaßte Muskulatur ist unauffällig.

Präparat 8 C - Subglottischer Raum
Von regelrechtem, respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Starke Schleimbildungen des Zylinderepithels. In den subepithelialen Spalträumen reichliche Rundzellen- und Histiozyteninfiltration. Die Drüsenzellgruppen sind ebenfalls infiltriert und atrophisch verändert. Das Bindegewebe ist ödematös verquollen.

Z u s a m m e n f a s s u n g :
In der Submucosa des Stimmbandes zeigt sich eine hochgradige Fibrosierung mit Übergreifen auf die Muskulatur.

Sektionsmaterial Nr. 9 (Pathologie Nr. 187/75)

Präparat 9 A - Taschenband
Von mehrreihigem Flimmerepithel bedeckter Taschenbandwulst. Das respiratorische Epithel zeigt keine Anzeichen einer Metaplasie. Im lockeren subepithelialen Bindegewebe besteht eine diskrete Infiltration, die aus Rundzellen und Histiozyten besteht. Die zentralen Anteile des Gewebsstücks werden von reichlich Fettgewebe und unauffälligen Drüsenzellgruppen gebildet.

Präparat 9 B - Stimmband
Die oberflächliche Epithelbedeckung ist nur an umschriebener Stelle mit ihren basalen Zellreihen erhalten. Es handelt sich um ein zylindrisches Epithel. An umschriebener Stelle sind kubische Zellreihen vorhanden (Plica vocalis). Im lockeren, ödematösen, subepithelialen Bindegewebe liegt eine diskrete Infiltration von Rundzellen und Histiozyten vor. In der Tiefe der Lamina propria zeigen die Bindegewebsfasern eine zunehmende Fibrosierung. Die miterfaßte Muskulatur (Musculus vocalis) ist unauffällig.

Präparat 9 C - Subglottischer Raum

Nur die unteren Zellreihen des respiratorischen Epithels sind erhalten. An umschriebener Stelle findet sich dicht subepithelial eine herdförmige, entzündlich-zellige Infiltration. Besonders die tieferen Teile der Lamina propria sind stark fibrosiert.

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Alle drei Präparate sind von unauffälligem, schleimbildendem, zylindrischem Epithel bedeckt. Nur in einem kleinen Bereich des Stimmbandes kommen kubische Zellformationen vor. Im gesamten verhältnismäßig wenig Drüsenanteile. Die Lamina propria ist stärker fibrös verändert.

Sektionsmaterial Nr. 10 (Pathologie Nr. 193/75)

Präparat 10 A - Taschenband

Von regelrechtem Epithel bedeckter Taschenbandwulst. Es handelt sich um schleimbildendes, flimmerhärchentragendes, respiratorisches Epithel. Dieses geht in geringgradig verhornendes Plattenepithel über. An anderen Stellen werden die Zylinderzellen niedriger. Es legt sich eine zweite, etwa zwei bis drei Zellagen hohe Zellschicht auf. Hier finden sich keine Becherzellen. (Gemischtes Epithel). Das subepitheliale Bindegewebe besteht aus plumpem Fasermaterial. Die Drüsenzellgruppen sind unauffällig.

Präparat 10 B - Stimmband

Weit über den Bereich der Plica vocalis hinaus mit geringgradig verhornendem Plattenepithel überzogene Stimmlippe. Das Plattenepithel ist insgesamt verbreitert. Besonders auffallend ist die ausgeprägte Zapfenbildung. Die Bindegewebspapillen sind stark fibrosiert, ebenso weist die gesamte Lamina propria eine plumpe Beschaffenheit ihrer Fasern auf. Zu beiden Schnittrandenden hin geht das Epithel allmählich in regelrechtes, mehrreihiges, schleimbildendes Flimmerepithel über. Die Muskulatur (Musculus

vocalis) ist stark von Bindegewebsfasern durchsetzt und erscheint atrophisch. Histologisch zeigt sich kein Anhalt für maligne Veränderungen.

Präparat 10 C - Subglottischer Raum
Von mehrreihigem, respiratorische, schleimbildendem Epithel überzogenes Gewebsstück. An umschriebenen Stellen treten intraepithelial vakuolige Veränderungen auf. Die Basalzelleiste ist erhalten. Das "wellige" Epithel ist durch einen breiten Spaltraum (artefiziell) vom lockeren, subepithelialen Gewebe getrennt. Die Drüsenzellgruppen erscheinen unauffällig. Die Bindegewebsfasern zeigen eine plumpe Beschaffenheit.

Z u s a m m e n f a s s u n g :
Metaplasie des am Taschenband vorkommenden Epithels zu geringgradig verhornendem Plattenepithel, eine Verbreiterung und ausgeprägte Zapfenbildung des Stimmbandepithels. Bei allen drei Präparaten besteht eine ausgeprägte Fibrosierung der Lamina propria.

Sektionsmaterial Nr. 11 (Pathologie Nr. 194/75)

Präparat 11 A - Taschenband
Vorwiegend von Plattenepithel überzogener Taschenbandwulst. Es handelt sich um ein akanthotisch und parakeratotisch verändertes Epithel. Die basalen Zellschichten lassen an einigen Stellen ihre gewohnte Anordnung vermissen und sich gegenüber der Stachelzellschicht nicht abgrenzen. Sie bilden wirbelartige Strukturen. Zum Schnittrandende hin geht das Epithel in respiratorisches Epithel über. Das subepitheliale Bindegewebe ist mittelgradig entzündlich-zellig infiltriert. In der Tiefe der Submucosa sind herdförmig begrenzte, entzündliche Reaktionen. Die Basalzelleiste ist erhalten. Keine malignen Veränderungen. Der respiratorische Epithelbezirk weist eine starke Verschleimung auf.

Präparat 11 B - Stimmband

Von Plattenepithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich um ein akanthotisch und parakeratotisch verändertes Epithel, das stellenweise gering- bis mittelgradig verhornt. Das subepitheliale Bindegewebe ist verbreitert. Die Bindegewebsfasern weisen eine plumpe Beschaffenheit auf. Die miterfaßte Muskulatur (Musculus vocalis) ist atrophisch; geringgradig entzündlich-zellige Infiltration des Stromas. Im Plattenepithelverband bestehen wirbelförmige Strukturen.

Präparat 11 C - Subglottischer Raum

Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Es besteht eine starke Schleimbildung mit ausgeprägten katarrhalischen Veränderungen. Das subepitheliale Bindegewebe weist eine ausgesprochen lebhafte Gefäßsprossung auf. Das Bindegewebe ist fibrosiert, subepithelial finden sich gering- bis mittelgradige, entzündlich-zellige Infiltrationen.

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Die Epithelien des Taschen- und Stimmbandes zeigen eine Akanthose und Parakeratose sowie eine Ausbildung von intraepithelialen Epitheliomen.

Sektionsmaterial Nr. 12 (Pathologie Nr. 195/75)

Präparat 12 A - Taschenband

Von geringgradig verhornendem und nicht verhornendem Plattenepithel überzogener Taschenbandwulst. Der geringgradig verhornende Anteil besteht aus regelrecht angeordneten Basalzellen, die einer stellenweise verbreiterten Basalzelleiste aufliegen sowie aus einer breiten, spongiösen Stachelzellschicht (ödematös aufgelockert), in der sich in regelmäßigen Abständen Wirbelstrukturen ausbilden. Das subepitheliale Bindegewebe ist geringgradig, entzündlich-zellig infiltriert. Die Bindegewebsfasern

weisen eine plumpe Beschaffenheit auf. Bemerkenswert ist, daß die quergeschnittenen Epitheleinsenkungen teilweise ein regelrecht gereihtes Flimmerepithel tragen. Die submukösen Drüsenzellgruppen weisen eine Atrophie auf. Die Basalzelleiste ist durchweg erhalten. Keine Zeichen von Malignität.

Präparat 12 B - Stimmband
Geringgradig verhornendes Plattenepithel. Die Basalzellleiste ist erhalten, die Basalzellschicht bis auf einige Stellen regelrecht angeordnet. Sie ist verbreitert und bildet wirbelförmige Strukturen. Deutliche Spongiose der Stachelzellschicht. Das subepitheliale Bindegewebe ist mächtig verbreitert und zeigt eine hyaline Verquellung sowie geringe, entzündlich-zellige Infiltration. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 12 C - Subglottischer Raum
Von den epithelialen Anteilen sind nur die basalen Zellreihen erhalten. Das subepitheliale Bindegewebe ist hyalin verquollen. In den Drüsenzellgruppen finden sich an umschriebener Stelle Onkozyten. Keine Malignitätszeichen.

Sektionsmaterial Nr. 13 (Pathologie Nr. 200/75)

Präparat 13 A - Taschenband
Von respiratorischem Epithel bedeckter Taschenbandwulst. Es handelt sich um ein regelrecht gereihtes, respiratorisches Epithel. Eine weitlumige, im angrenzenden, subepithelialen Bindegewebe liegende Epitheleinsenkung ist von einem prismatischen Epithel bedeckt, das an umschriebener Stelle Onkozyten aufweist. Die subepithelialen Bindegewebsfasern zeigen eine plumpe Beschaffenheit. Es besteht eine geringgradige, unspezifisch entzündlich-zellige Infiltration im subepithelialen Bindegewebe. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 13 B - Stimmband

Von mehreren Epithelarten bedecktes Präparat. Hier geht nichtverhornendes Plattenepithel in geringgradig verhornendes über, das an umschriebener Stelle Zapfenbildungen aufweist (Haftzapfen). Das submuköse Bindegewebe ist stark verbreitert und reicht zapfenartig in die angrenzende Muskulatur (Musculus vocalis), so daß einzelne Muskelfaserbünde von Narbengewebe umschlossen werden. Das subepitheliale Bindegewebe ist diffus, unspezifisch, entzündlich-zellig infiltriert mit kleineren Herdbildungen. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 13 C - Subglottischer Raum

Hier findet sich eine beginnende Metaplasie des ortsständigen Gewebes in nicht verhornendes Plattenepithel. Das subepitheliale Bindegewebe ist verbreitert, an umschriebener Stelle geringgradig, entzündlich-zellig infiltriert. Die miterfaßten Drüsenzellgruppen sind unauffällig. Keine Malignitätszeichen.

Z u s a m m e n f a s s u n g :

In Präparat A ist das Vorkommen von Onkozyten bemerkenswert. In Präparat B und C findet sich eine ausgesprochene Verbreiterung des subepithelialen Bindegewebes. Bemerkenswert ist die Metaplasie des respiratorischen Epithels in Plattenepithel in Präparat C.

Sektionsmaterial Nr. 14 (Pathologie Nr. 201/75)

Präparat 14 A - Taschenband

Die quer geschnittenen Epitheleinsenkungen sind von regelrechtem Flimmerepithel bedeclt. An umschriebener Stelle sind diese ovalären Strukturen von Zellen besetzt, die Onkozyten darstellen. Das subepitheliale Bindegewebe ist unauffällig. Die miterfaßten Drüsenzellgruppen sind teilweise von Fettgewebe umgeben, teilweise bindegewebig durchsetzt. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 14 B - Stimmband
Von nicht verhornendem Plattenepithel bedecktes Gewebsstück. Hier fällt die ungeordnete Architektur der Plattenepithelien auf, die die typische Anordnung in Basal- und Stachelzellen vermissen läßt. Hochgradiges Ödem in der angrenzenden Submucosa. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 14 C - Subglottischer Raum
Die Epitheleinstülpungen sind von einem regelrechten, respiratorischen Epithel bedeckt. Hochgradiges Ödem der Submucosa mit auseinander gedrängten Bindegewebsfasern. Die miterfaßten Drüsenzellgruppen sind unauffällig, zeigen stellenweise Onkozyten. Keine Malignitätszeichen.

Z u s a m m e n f a s s u n g :
Das Epithel im Bereich des Stimmbandes zeigt einen veränderten Aufbau. Ohne Hinweise auf malignes Wachstum. Die Epithelien der Präparate A und C sind unauffällig.

Sektionsmaterial Nr. 15 (Pathologie Nr. 202/75)

Präparat 15 A - Taschenband
Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich um schleimbildendes, flimmerhärchentragendes, völlig unauffälliges Epithel. Der Zellverband wird dichter und weniger hoch, dann legen sich oberflächlich horizontal angeordnete Zellen auf (Metaplasie). Das subepitheliale Bindegewebe ist locker strukturiert sowie ödematös durchtränkt. In der Submucosa gelegene Drüsenzellgruppen sind fast ausschließlich von Fettgewebe umgeben. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 15 B - Stimmband
Von verschiedenen Epithelarten bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich um geringgradig verhornendes Plattenepithel, das stellenweise Zapfenbildungen (Haftzapfen) erkennen läßt. Dieses geht dann in nicht verhornendes Plattenepi-

thel über, dem sich respiratorisches Epithel anschließt. An umschriebener Stelle ist das unmittelbar angrenzende Gewebe bandförmig hyalin verquollen und zellarm. Ansonsten diskrete subepitheliale, unspezifisch entzündlich-zellige Infiltration. Im subepithelialen Bereich des respiratorischen Epithels mittelgradige, entzündlich-zellige Reaktion sowie eine quergeschnittene Epitheleinsenkung, die von Onkozyten besetzt ist. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 15 C - Subglottischer Raum
Das bedeckende Epithel ist nur mit seinen basalen Zellreihen erhalten. An umschriebener Stelle senkt sich die Lamina epithelialis tief in das darunter gelegene Stromagewebe ein. Hier findet sich regelrechtes, respiratorisches Epithel. Die im submukösen Bindegewebe liegenden Drüsenzellgruppen stellen Onkozyten dar. Keine Malignitätszeichen.

Z u s a m m e n f a s s u n g :
Bemerkenswert ist am Präparat B das der Lamina epithelialis direkt anliegende "hyaline Band", das teilweise die Breite wie das darüber liegende, geringgradig verhornende Plattenepithel aufweist. In Präparat A zeigt sich der Übergang von respiratorischem in nicht verhornendes Plattenepithel. In Präparat C auffallend die Drüsenzellgruppen mit den Onkozyten.

Sektionsmaterial Nr. 16 (Pathologie Nr. 210/75)

Präparat 16 A - Taschenband
Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Hier findet sich eine erhebliche Abstoßung von Zellmaterialien (Schleimhautkatarrh). Das subepitheliale Bindegewebe ist mittelgradig, unspezifisch, entzündlich-zellig infiltriert. Zum Schnittrand hin Rundzellanhäufungen (Larynxtonsille im Bereich des Sinus Morgagni). Die Drüsenzellgruppen sind

von reichlich Bindegewebe und Fettgewebe durchsetzt. Weitlumige, quergeschnittene Epitheleinsenkungen sind von Onkozyten besetzt. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 16 B - Stimmband
Die epitheliale Bedeckung besteht hier größtenteils aus respiratorischem Epithel. Das subepitheliale Bindegewebe ist geringgradig, unspezifisch, entzündlich-zellig infiltriert. Anteile von Drüsenzellgruppen stellen Onkozyten dar. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 16 C - Subglottischer Raum
Von regelrechtem, respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Lockeres, teilweise ödematös verändertes, subepitheliales Bindegewebe im Bereich von Drüsenzellgruppen sowie einige quergeschnittene Epitheleinsenkungen zeigen große helle Zellen, bei denen es sich um Onkozyten handelt. Keine Malignitätszeichen.

Z u s a m m e n f a s s u n g :
Hier besteht eine gering- bis mittelgradige Laryngitis. Im Präparat B scheint die vordere Commisur dargestellt zu sein. Bemerkenswert sind die vielen Onkozyten in Präparat B und C.

Sektionsmaterial Nr. 17 (Pathologie Nr. 211/75)

Präparat 17 A - Taschenband
Die Epithelbedeckung besteht aus respiratorischem Epithel. An umschriebener Stelle geht dieses in ganz geringgradig verhornendes Plattenepithel über. Das respiratorische Epithel senkt sich tief in das subepitheliale Bindegewebe ein bis zu den von reichlich Fettgewebe durchsetzten Drüsenzellgruppen. In diesen schlauchförmigen Epitheleinstülpungen finden sich netzige Strukturen, die mit Erythrozyten, Gewebszellen sowie abgeschilferten Epithelien durchsetzt sind. Der Übergang zwischen dem flimmer-

härchentragenden Epithel und dem geringgradig verhornenden Plattenepithel kann hier in etwa in zwei Stufen abgegrenzt werden. Die erste Stufe ist die Stelle, an der das Epithel seine Höhe ca. verdoppelt, ohne eine Stachelzell- und Superficialschicht auszubilden. In der zweiten Stufe ordnen sich dann die Zellagen entsprechend dem Aufbau eines Plattenepithels an. Im lockeren, subepithelialen Gewebe findet sich eine geringgradige, unspezifisch entzündlich-zellige Infiltration. An umschriebener Stelle finden sich Rundzellanhäufungen (Larynxtonsille). Innerhalb der Muskulatur ausgedehnte, großflächige Narbenfelder. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 17 B - Stimmband

Die epitheliale Bedeckung besteht aus geringgradig verhornendem Plattenepithel. Das regelrecht geschichtete Epithel zeigt an umschriebener Stelle eine geringe Zapfenbildung. Zum Schnittrand hin geht das Epithel einerseits in ein sog. "gemischtes Epithel", auf der anderen Seite in respiratorisches Epithel über. Das subepitheliale Bindegewebe ist locker, geringgradig unspezifisch entzündlich-zellig infiltriert. Insgesamt ist die Submucosa verbreitert. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 17 C - Subglottischer Raum

Kantig geschnittenes Präparat. Die miterfaßte Muskulatur und das Bindegewebe sind unauffällig. Keine Malignitätszeichen.

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Geringgradig verhornendes Plattenepithel in A und B, wobei in Präparat A sich in der Muskulatur narbige Veränderungen zeigen. Ansonsten keine pathologischen Veränderungen.

Sektionsmaterial Nr. 18 (Pathologie Nr. 222/75)

Präparat 18 A - Taschenband
Die Epithelbedeckung besteht aus einem regelrechten, mehrreihigen Flimmerepithel. Das subepitheliale Bindegewebe ist unauffällig. Im submucösen Bereich findet sich vergleichbar viel Fettgewebe. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 18 B - Stimmband
Bereits in der Übersichtsvergrößerung auffallend niedere Epithelbedeckung. Sie besteht aus nur ein bis zwei Zelllagen mit kubischen Zellen, denen meist noch eine horizontal gestellte, oberflächliche Zellschicht aufliegt. An einigen Stellen bildet sich eine Stachelzellschicht aus, deren Zellkerne auffallend blaß gefärbt sind. Das subepitheliale Bindegewebe ist locker und hauptsächlich mit Fibrozyten durchsetzt, die entlang den Bindegewebsfasern liegen. Insgesamt besteht ein Ödem der Submucosa. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 18 C - Subglottischer Raum
Von unauffälligem, respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Das subepitheliale Bindegewebe ist locker, geringgradig, unspezifisch, entzündlich-zellig infiltriert. Anteile einer Drüsenzellgruppe sind Onkozyten. Keine Malignitätszeichen.

Z u s a m m e n f a s s u n g :
Bei Präparat A und C ist wegen der kantigen Schnittführung relativ wenig Epithel vorhanden. Die Epithelbedeckung im Stimmlippenbereich erscheint atrophisch. Bemerkenswert sind die Onkozyten in Präparat C.

Sektionsmaterial Nr. 19 (Pathologie Nr. 228/75)

Präparat 19 A - Taschenband
Veränderte Taschenbandschleimhaut mit einer Leukoplakie, die eine mittelgradige Verhornung aufweist. Die Basal-

zellschicht ist verbreitert. Die Basalzellen sind zumeist atypisch angeordnet. Die Stachelzellschicht ist ebenfalls verbreitert, weist ein starkes, intrazelluläres Ödem auf. Die obersten Zell- und Hornmaterialien werden zum Lumen hin abgestoßen. Das subepitheliale Bindegewebe ist stark fibrosiert, mittelgradig vorwiegend lymphozytär, unspezifisch entzündlich-zellig infiltriert. An umschriebener Stelle bilden sich sog. "Wirbelstrukturen" aus. Durchweg geringgradige Zapfenbildung des Epithels.

Präparat 19 B - Stimmband

Von mittelgradig verhornendem Plattenepithel bedecktes Stimmband. Sämtliche Zellschichten sind ödematös verändert (intrazelluläres Ödem). Die Zellen der Basal- und Stachelzellschicht lassen die gewohnte Anordnung zumeist vermissen. An umschriebener Stelle kommt es zur Ausbildung sog. "Wirbelstrukturen". Das subepitheliale Bindegewebe ist fibrosiert und stark vascularisiert sowie geringgradig entzündlich-zellig infiltriert.

Präparat 19 C - Subglottischer Raum

Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Zumeist sind nur die basalen Zellen des Epithelverbands erhalten. Die übrigen sind abgeschilfert und liegen in einem breiten Band locker, ungeordnet im Lumen. Subepithelial findet sich eine hochgradige, unspezifische, entzündlich-zellige Infiltration, die bis in die Tiefe der Submucosa reicht und auch die miterfaßten Drüsenzellgruppen durchsetzt. Das Bindegewebe ist stark fibrosiert. Keine Malignitätszeichen.

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Hier handelt es sich um eine Leukoplakie mit oberflächlicher Verhornung des Taschen- und Stimmbandes. Zellatypien im Bereich der Basal- und Stachelzellschicht sowie die Ausbildung sog. "Wirbelstrukturen" können in eine Präcancerose übergehen. Das Stroma weist besonders in Präparat A

eine stärkere lymphozytäre Infiltration auf und ist fibrosiert. Die hochgradige, unspezifische, entzündlich-zellige Infiltration des subepithelialen Bindegewebes im subglottischen Raum weist auf eine bestehende subglottische Laryngitis hin.

Sektionsmaterial Nr. 20 (Pathologie Nr. 229/75)

Präparat 20 A - Taschenband

Die epitheliale Bedeckung besteht aus einem regelrecht gereihten flimmerhärchentragenden, respiratorischen Epithel. Intraepithelial finden sich reichlich Becherzellen sowie Rundzellen. Das subepitheliale Bindegewebe ist locker und diffus unspezifisch entzündlich-zellig infiltriert. Zum Schnittrand hin finden sich tiefe Epitheleinsenkungen; entlang diesen ist das subepitheliale Bindegewebe fibrosiert sowie mittelgradig entzündlich-zellig infiltriert. An umschriebener Stelle finden sich Rundzellanhäufungen (Larynxtonsille). Die miterfaßte Muskulatur sowie die Drüsenzellgruppen in dem hauptsächlich von Fettgewebe aufgebauten Taschenbandwulst ist unauffällig. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 20 B - Stimmband

Aus nicht verhornendem Plattenepithel, sog. "Übergangsepithel", sowie respiratorischem Epithel bestehende Epithelbedeckung. Das subepitheliale Bindegewebe ist locker, es besteht eine diskrete Stromareaktion. Zum Schnittrandende hin tiefe Epitheleinsenkungen, die subepithelial umschriebene Rundzellanhäufungen aufweisen (Larynxtonsille). Die miterfaßte Muskulatur (Musculus vocalis) ist unauffällig. Im subepithelialen Gewebe finden sich eine Zellgruppe, die an Onkozyten erinnert. Das Epithel ist zumeist von Rundzellen infiltriert. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 20 C - Subglottischer Raum

Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Zu einem Schnittrand hin nimmt es an Höhe zu, zum anderen Schnittrand hin legen sich horizontal gestellte Zellen auf. Das subepitheliale Bindegewebe ist ausgesprochen locker strukturiert. In den miterfaßten Drüsenzellgruppen finden sich stellenweise Veränderungen, die Onkozyten darstellen. Keine Malignitätszeichen.

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Bei allen drei Präparaten ist das respiratorische Epithel mittelgradig von Rundzellen durchsetzt. In der Submucosa findet sich viel Fettgewebe. Bemerkenswert: Onkozyten.

Sektionsmaterial Nr. 21 (Pathologie Nr. 230/75)

Präparat 21 A - Taschenband

Vorwiegend von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. An umschriebener Stelle findet sich sogenanntes "gemischtes Epithel". Es besteht eine Fibrosierung und erhebliche Verbreiterung des submukösen Bindegewebes, das eine plumpe Beschaffenheit seiner Fasern erkennen läßt. Einzelne Fasern sind hyalin verquollen. Desweiteren finden sich zahlreiche, in der Tiefe des Stromas liegende Zysten, die von einem überwiegend flachen Epithel ausgekleidet sind und in deren Lichtung Schleimpfropfen liegen. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 21 B - Stimmband

Von regelrecht geschichtetem Plattenepithel überzogenes Stimmband. Am Übergang zu Epitheleinsenkungen findet sich sog. "gemischtes Epithel". Die tief in das Stroma hinabreichenden Krypten sind von regelrechtem, respiratorischem Epithel besetzt. In einem größeren umschriebenen Bezirk besteht eine mittelgradige entzündlich-zellige Infiltration, wobei sich die Entzündungszellen vorwiegend um Drüsenzellgruppen lagern. Bemerkenswert sind die aus-

gedehnten submukösen Bindegewebsareale, die weit in die Muskulatur vordringen. Die kleinen Speicheldrüsen und die Muskulatur in diesem Bereich sind atrophiert. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 21 C - Subglottischer Raum

Die Epithelbedeckung besteht aus regelrechtem, respiratorischem Epithel. Im lockeren subepithelialen Gewebe besteht eine geringe, unspezifisch entzündlich-zellige Reaktion. Die Entzündungszellen finden sich auch intraepithelial. An umschriebener Stelle findet sich bei einer Drüsenzellgruppe eine kreisförmig angeordnete Onkozytengruppe. Die Drüsenzellgruppen sind ebenfalls von Entzündungszellen umlagert. Keine Malignitätszeichen.

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Die bei Präparat A vorhandene Verbreiterung des submukösen Bindegewebes und die entsprechenden, oben beschriebenen Veränderungen sind wahrscheinlich Folge früher abgelaufener Entzündungen. Die ausgedehnten submukösen Bindegewebsareale, die zur Atrophie von kleinen Speicheldrüsengruppen und zahlreichen Muskelfasern geführt hat, und die vorhandene Verschwielung des submukösen Bindegewebes sind möglicherweise ein induriertes, chronisches Ödem. Bemerkenswert: Onkozyten in Präparat C.

Sektionsmaterial Nr. 22 (Pathologie Nr. 231/75)

Präparat 22 A - Taschenband

Die Epithelbedeckung besteht vorwiegend aus regelrecht geschichtetem Plattenepithel, das an umschriebener Stelle in geringgradig verhornendes Plattenepithel übergeht sowie am Schnittrand respiratorisches Epithel aufweist. Im subepithelialen Gewebe liegende Kryptenquerschnitte zeigen ein regelrechtes, mehrreihiges, respiratorisches Epithel. Hier ist auffallend die hyaline Verquellung des an die Basalzellschicht angrenzenden Bindegewebes. Diesem

folgen dicht stehende Drüsenzellgruppen, die unauffällig sind. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 22 B - Stimmband
Von mehrschichtigem Plattenepithel bedecktes Gewebsstück. An umschriebener Stelle nimmt das Epithel an Höhe zu, wobei die Verbreiterung durch die Stachelzellschicht verursacht wird. Hier fällt vor allem die stark verbreiterte Basalzelleiste auf sowie die hyaline Verquellung des subepithelialen Bindegewebes. Die miterfaßte Muskulatur ist unauffällig. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 22 C - Subglottischer Raum
Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Hier besteht eine reichliche Schleimproduktion (Schleimhautkatarrh). Das subepitheliale Bindegewebe ist diffus entzündlich-zellig infiltriert (unspezifisch), vorwiegend Rundzellen. Wie bereits bei den oberen Präparaten findet sich eine hyaline Verquellung des subepithelialen Bindegewebes. Keine Malignitätszeichen.

Z u s a m m e n f a s s u n g :
Bei allen drei Präparaten besteht eine auffallende hyaline Verquellung des subepithelialen Bindegewebes; die Basalzelleiste ist besonders verbreitert.

Sektionsmaterial Nr. 23 (Pathologie Nr. 236/75)

Präparat 23 A - Taschenband
Das bedeckende Epithel ist nur mit seinen basalen Zellreihen erhalten. Bisweilen stülpt es sich tief in das Stromagewebe ein und besteht dort aus regelrecht gereihtem, respiratorischem Epithel. Es besteht eine diffuse, unspezifisch entzündlich-zellige Infiltration von mittelgradiger Ausprägung. Die miterfaßten Drüsenzellgruppen sind ebenfalls von Rundzellen umgeben. Die miterfaßte Muskulatur ist unauffällig. An umschriebener Stelle fin-

den sich quergeschnittene Epitheleinsenkungen, deren Zellen sich deutlich von dem übrigen zylindrischen Epithel durch ihre auffallend gleichmäßige sowie starke Eosinophilie abheben (Onkozyten). Keine Malignitätszeichen.

Präparat 23 B - Stimmband
Das Gewebsstück wird von einem regelrecht geschichteten, unauffälligen, geringgradig verhornenden Plattenepithel bedeckt. Zwischen der Muskulatur (Musculus vocalis) und dem bedeckenden Epithel besteht eine diffuse Entzündung mit locker stehenden Zellinfiltraten, die an einigen Stellen das Epithel durchwandern. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 23 C - Subglottischer Raum
Die Epithelbedeckung besteht aus einem unauffälligen, regelrechten, respiratorischen Epithel. Subepithelial ist das Bindegewebe auffallend locker strukturiert mit zahlreichen Gefäßen sowie einer mittelgradigen, unspezifischen, entzündlich-zelligen Infiltration. Diese Infiltrate liegen stellenweise dicht beieinander. Intraepithelial finden sich viele Rundzellen. Auch hier die bei Präparat A beschriebenen Veränderungen an quergeschnittenen Epitheleinsenkungen. Keine Malignitätszeichen.

Z u s a m m e n f a s s u n g :
Bei Präparat A und C sind an umschriebener Stelle die Epithelien der Krypten in Onkozyten umgewandelt (prismatische, stark eosinophile sowie aufgeblähte und griesige Strukturen (Mitochondrien) aufweisende Zellen). Bei Präparat B weist die Diapedese der Entzündungszellen auf eine ältere Laryngitis hin. Als Nebenbefund findet sich hier ein Microabszeß in der Muskulatur.

Sektionsmaterial Nr. 24 (Pathologie Nr. 237/75)

Präparat 24 A - Taschenband
Die Epithelbedeckung besteht aus einem regelrecht geschichteten, schleimbildenden, flimmerhärchentragenden,

respiratorischen Epithel. Es besteht eine geringgradige Rundzelldiapedese. Das subepitheliale Bindegewebe ist ebenfalls geringgradig diffus von Rundzellen infiltriert und auffallend stark vascularisiert. Der Taschenbandwulst besteht hier vorwiegend aus Fettgewebe. Die miterfaßten Drüsenzellgruppen sind unauffällig, jedoch stark von Fettzellen umrandet. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 24 B - Stimmband

Von regelrecht geschichtetem, nicht verhornendem Plattenepithel bedecktes Stimmband, das zum Schnittrand hin in respiratorisches Epithel übergeht, das sich teilweise in das Stromagewebe einstülpt. Das subepitheliale Bindegewebe ist durchweg stark vascularisiert, ansonsten unauffällig. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 24 C - Subglottischer Raum

Von schleimbildendem, regelrecht geschichtetem, respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Die Epithelhöhe wechselt zwischen drei bis vier Zellagen und einem stark Schleim produzierenden, mächtig hohen, ungeordneten Abschnitt. Die miterfaßten Drüsenzellgruppen, das Stroma und das reichlich vorhandene Fettgewebe sind unauffällig. Keine Malignitätszeichen.

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Alle drei Präparate sind unauffällig bis auf die vermehrte subepitheliale Vascularisierung, wobei die Gefäßlichtungen vorwiegend von Erytrozyten und Rundzellen gefüllt sind. Im Präparat C findet sich eine Zellgruppe, die Onkozyten darstellen.

Sektionsmaterial Nr. 25 (Pathologie Nr. 238/75)

Präparat 25 A - Taschenband

Der epitheliale Anteil des Taschenbandwulstes ist nur teilweise erhalten. Die äußeren Zellagen des regelrecht

geschichteten, respiratorischen Epithels verlieren meist den Kontakt zum Gewebeverband und liegen lose zum Lumen hin gerichtet. An umschriebener Stelle sind haufenförmig dicht beieinander stehende Rundzellen. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 25 B - Stimmband

Das Präparat wird an umschriebener Stelle von einem regelrecht geschichteten Plattenepithel bedeckt. Der Plattenepithelverband besteht hier aus einem drei bis vier Zellagen hohen "gemischten Epithel". Bisweilen liegt ihm eine Zellage mit horizontal gestellten Kernen auf, die sich teilweise zum Lumen hin abstoßen. An anderer Stelle ist das Epithel abgeschilfert und nur im Bereich von Krypten von einem unauffälligen, respiratorischen Epithel erhalten. In der Submucosa dieser Krypten finden sich Rundzellinfiltrate. Das Stroma und die in ihm liegenden Drüsenzellgruppen sowie die miterfaßte Muskulatur sind unauffällig. Umwandlung des Epithels in Onkozyten an umschriebener Stelle. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 25 C - Subglottischer Raum

Das Epithelgewebe besteht hier aus einem wenig hohen Plattenepithel, d.h. es finden sich hier drei bis vier Zellagen kubischer Zellen, die an umschriebener Stelle von einem einschichtigen Pflasterepithel bedeckt werden. Die miterfaßten Drüsenzellgruppen und die miterfaßte Muskulatur sind unauffällig. Keine Malignitätszeichen.

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Der Epithelbesatz einer Krypte ist im Bereich des Übergangs der Stimmlippe in den Ventrikel an umschriebener Stelle in Onkozyten umgewandelt.

Sektionsmaterial Nr. 26 (Pathologie Nr. 253/75)

Präparat 26 A - Taschenband

Regelrechte Schichtung des bedeckenden Epithels, das aus verschiedenen Arten besteht. Das respiratorische Epithel geht unter Verlust der zylindrischen Struktur der Zellen in nicht verhornendes Plattenepithel über. Im Stroma findet sich im Bereich einer sich tief einsenkenden Krypte eine verstärkte Vascularisierung und haufenförmig dicht beieinander stehende Rundzellen. Die miterfaßten Drüsenzellgruppen und die miterfaßte Muskulatur sind unauffällig. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 26 B - Stimmband

Vorwiegend von gering bis mittelgradig verhornendem Plattenepithel bedecktes Stimmband. Zum Schnittrand hin geht das Plattenepithel in respiratorisches Epithel über. Im gesamten subepithelialen Bereich findet sich eine starke Gefäßsprossung mit lakunenartigen Lymphspalten. In diesem Gebiet besteht auch eine leichte Stromareaktion (vorwiegend Rundzellen). Deutlich ausgeprägte Zapfenbildung im Bereich des Plattenepithels. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 26 C - Subglottischer Raum

Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Das Epithelgewebe ist von Rundzellen durchsetzt und teilweise mit diesen zum Lumen hin abgestoßen. Die subepithelialen Spalträume sind dicht von Rundzellen besetzt. Die miterfaßten Drüsenzellgruppen sind reichlich von Rundzellen umgeben. Keine Malignitätszeichen.

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Die im subglottischen Raum bestehende Rundzellinfiltration zeigt eine bestehende Laryngitis, wahrscheinlich im Rahmen einer Tracheitis. Im Präparat B bestehen Zellveränderungen, die an Onkozyten erinnern.

Sektionsmaterial Nr. 27 (Pathologie Nr. 261/75)

Präparat 27 A - Taschenband

Von regelrecht geschichtetem Plattenepithel bedecktes Taschenband. Zum Schnittende des Präparates hin senken sich zahlreiche tiefe Krypten in das Stroma ein. In diesem finden sich viele dicht stehende Drüsenzellgruppen, die reichlich von Fettzellen durchsetzt sind. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 27 B - Stimmband

Von regelrecht geschichtetem, nicht verhornendem Plattenepithel bedecktes Stimmband. Die oberen Zellagen sind bis auf einen deutlich abgrenzbaren Bezirk abgeschilfert. An umschriebener Stelle ist das angrenzende Bindegewebe hyalin umgewandelt. Zum Schnittrandende hin senken sich Krypten in das anhaftende Stromagewebe ein. Die miterfaßte Muskulatur (Musculus vocalis) erscheint atrophisch. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 27 C - Subglottischer Raum

Das Präparat weist nur an umschriebener Stelle die basalen Teile eines respiratorischen Epithels auf. Teilweise liegen die abgeschilferten Epithelien fetzig im Lumen. Im anhaftenden Stromagewebe einige kleinste diffuse Rundzellgruppen. Die Drüsenzellgruppen weisen eine geringe Autolyse auf. Des weiteren finden sich viele Fettzellen. Keine Malignitätszeichen.

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Die Metaplasie des Taschenbandepithels sowie die starke hyaline Umwandlung des subepithelialen Bindegewebes der Stimmlippe und die in allen drei Präparaten vermehrte Fettzelleinlagerung sind wohl als altersabhängige Veränderungen zu sehen. Keine Onkozyten.

Sektionsmaterial Nr. 28 (Pathologie Nr. 266/75)

Präparat 28 A - Taschenband

Die Epithelbedeckung besteht aus einem regelrecht geschichteten, respiratorischen Epithel. Teilweise finden sich in dem unterschiedlich breiten Epithel zahlreiche Becherzellen. Es finden sich tiefe, weit in die Submucosa reichende Epitheleinstülpungen, deren Lumen mit dichten, netzigen Strukturen ausgefüllt sind. Das subepitheliale Bindegewebe ist ödematös durchtränkt sowie geringgradig unspezifisch, entzündlich-zellig infiltriert. In einem weiteren Abschnitt ist das Epithel auffallend flach und geht dann in mehrschichtiges Plattenepithel über. Die dichten Gruppen von Speicheldrüsen im angrenzenden Stroma sowie die miterfaßte Muskulatur ist unauffällig. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 28 B - Stimmband

Von mehreren Epithelarten bedecktes Stimmband. Es handelt sich um geringgradig verhornendes Plattenepithel, das eine starke Zapfenbildung aufweist. In diesem Bereich findet sich eine auffallend breite Basalzelleiste. Das verhornende Plattenepithel geht dann in nicht verhornendes Epithel über, das dann zum Schnittrand des Präparates in respiratorisches Epithel übergeht. Das respiratorische Epithel weist einen ungeordneten Aufbau auf. Das nicht verhornende Plattenepithel ist teilweise auffallend nieder. Das subepitheliale Bindegewebe ist diffus, unspezifisch entzündlich-zellig infiltriert. Die gesamte Submucosa ist verbreitert und ödematös, besonders im epithelnahen Bereich, verändert. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 28 C - Subglottischer Raum

Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich um ein regelrechtes, mehrzeiliges, schleimbildendes, respiratorisches Epithel. Das subepitheliale Bindegewebe ist stark vascularisiert und ödematös verän-

dert. Die submukösen Drüsenzellgruppen sind unauffällig. Im angrenzenden Stromagewebe finden sich frische kleine Blutungen (Intubation). Keine Malignitätszeichen.

Z u s a m m e n f a s s u n g :
Im Bereich des Präparates A findet sich ebenso wie im Bereich des Präparates B ein auffallend niederes Epithel. Durchweg findet sich ein starkes Ödem der Submucosa. Auffallend die breite Basalzelleiste in Präparat B (Parallele zu Sektionsfall Nr. 4, Pathologie Nr. 175/75).

Sektionsmaterial Nr. 29 (Pathologie Nr. 279/75)

Präparat 29 A - Taschenband
Von respiratorischem Epithel bedeckter Taschenbandwulst. Es handelt sich hier um ein stellenweise hyperplastisches Epithel mit regelrechtem Aufbau, starker Schleimbildung und Flimmerbesatz. Die obersten Zellagen werden teilweise zum Lumen hin abgestoßen. Im subepithelialen Bindegewebe findet sich ein starkes Ödem sowie eine unspezifisch entzündlich-zellige Infiltration von mittelgradiger Ausprägung. Quergeschnittene Epitheleinsenkungen sind von Onkozyten ausgekleidet. Um diese Strukturen liegen kleine, umschriebene Entzündungsherde. Die miterfaßte Muskulatur erscheint atrophisch verändert. Auch im Bereich der miterfaßten Drüsenzellgruppen finden sich Zellveränderungen, die Onkozyten darstellen. An einzelnen Stellen weist das Epithel in seinen oberen Zellagen große, blaß gefärbte Zellkerne auf. Im gesamten besteht eine Rundzelldiapedese. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 29 B - Stimmband
Von geringgradig verhornendem Plattenepithel bedecktes Stimmband. An umschriebener Stelle kommt es zur Ausbildung von Zapfen (Haftzapfen). Die Epithelschichtung ist regelrecht. Es besteht eine Rundzelldiapedese. Das subepitheliale Bindegewebe ist locker sowie ödematös verän-

dert, geringgradig, diffus, entzündlich-zellig, unspezifisch infiltriert. Die miterfaßte Muskulatur erscheint atrophisch. Zum Schnittrandende hin findet sich ein Übergang in respiratorisches Epithel. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 29 C - Subglottischer Raum
Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Es besteht hier eine starke Schleimbildung sowie eine ausgeprägte Abstoßung der oberen Zellagen. Subepithelial findet sich ein mittelgradiges Ödem sowie eine bandförmige, ebenfalls mittelgradige, unspezifisch entzündlich-zellige Infiltration. In der Tiefe der Submucosa finden sich ausgedehnte Narbenplatten. Keine Malignitätszeichen.

Z u s a m m e n f a s s u n g :
Die Epithelveränderungen bei A und B entsprechen einem Schleimhautkatarrh. Das subepitheliale Bindegewebe ist in Präparat A entzündlich-zellig verändert. Bemerkenswert sind die von Zellen ausgekleideten Epithelquerschnitte.

Sektionsmaterial Nr. 30 (Pathologie Nr. 303/75)

Präparat 30 A - Taschenband
Regelrechte Schichtung des bedeckenden Epithels. Hier handelt es sich um ein "gemischtes Epithel": ausgedehnte Anteile lassen in den unteren Schichten die Architektur eines mehrzeiligen Zylinderepithels erkennen (mit schmalen, hochprismatischen Zellen). Auf diese unteren Zelllagen legt sich eine zweite, zwei bis drei Zellen hohe Schicht auf. Diese Zellen stellen Plattenepithelverbände dar. An umschriebener Stelle besteht der Epithelüberzug aus regelrechtem, respiratorischem Epithel mit starker Schleimbildung. An einer weiteren Stelle, nämlich der Übergangsstelle des respiratorischen in "gemischtes Epithel", ist die Architektur aufgehoben und der Epithelverband von der Basalzelleiste abgehoben. Das subepitheliale

Bindegewebe ist geringgradig, diffus, entzündlich-zellig infiltriert. Die Fasern zeigen eine plumpe Beschaffenheit. Im Bereich eines mittel- bis hochgradig, unspezifisch entzündlich-zellig infiltrierten, subepithelialen Abschnittes findet sich eine vollständige Epithellösung von der Basalzelleiste mit starker Schleimvermengung und Kernmaterial. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 30 B - Stimmband

Von Plattenepithel bedecktes Stimmband. An umschriebener Stelle zeigt sich eine geringgradige Verhornung. Gelegentlich ist eine Zapfenbildung zu erkennen. In der Umgebung dieser Zapfen findet sich eine diskrete Stromareaktion und vermehrt kleine Blutgefäße. Das mehrschichtige Plattenepithel zeigt stellenweise eine geringe Veränderung im Sinne einer Para- sowie Akanthose. Die miterfaßte Muskulatur ist von entzündlich-zellig infiltrierten Bindegewebsfasern umgeben. Das subepitheliale Bindegewebe ist unauffällig. An umschriebener Stelle schlägt die Plattenepithelbedeckung unter Bildung einer Falte um und wächst in die daruntergelegene Muskulatur ein. Keine Malignitätszeichen.

Präparat 30 C - Subglottischer Raum

Von respiratorischem Epithel bedecktes Gewebsstück. Es handelt sich um ein schleimbildendes, flimmerhärchentragendes, regelrechtes, respiratorisches Epithel. Die subepithelialen Bindegewebsfasern zeigen eine plumpe Beschaffenheit. Die Drüsenausführungsgänge sind ektatisch verändert, die Drüsenzellgruppen entzündlich-zellig umlagert. An umschriebener Stelle findet sich eine tiefe Epitheleinsenkung. Hier ist eine breite Basalzelleiste zu erkennen, im Bereich derer das subepitheliale Bindegewebe mittel- bis hochgradig entzündlich-zellig infiltriert ist. Keine Malignitätszeichen.

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Bemerkenswert in Präparat A ist der deutlich in zwei Komponenten zerlegbare Epithelüberzug im Sinne eines "gemischten Epithels". In Präparat B zeigt sich eine Einstülpung des ganz geringgradig verhornenden Plattenepithels in die Muskulatur.

4. Besprechung der Ergebnisse

Die Kenntnis des histologischen Bildes aus den Untersuchungen der Schleimhaut an Kehlköpfen mit malignen (3.3.1) und nicht-malignen (3.3.2.) Veränderungen sowie die Kenntnis des Normalbildes waren Voraussetzung für die Beurteilung des aus dem Sektionsmaterial entnommenen Gewebes.

4.1. Art der beobachteten Veränderungen

Die Basalzelleiste ist auf allen untersuchten Gewebsschnitten erhalten. Eine lichtmikroskopisch auffallend starke Verbreiterung findet sich in 8 Fällen (≙26%), davon ist in 6 Fällen besonders die Basalzelleiste im Bereich des Stimmbandes betroffen (Abb. 9, 19, 21, 22). Lichtmikroskopisch ist jedoch nicht sicher zu entscheiden, ob die hyaline Verquellung Fasern des direkt angrenzenden subepithelialen Gewebes betrifft oder die Basalmembran selber derart verbreitert ist. Wahrscheinlich resultiert aus der hyalinen Zwischenschicht eine mangelhafte Ernährung der bedeckenden Epithelzellen. Rückwirkungen auf das Epithel konnten insoweit festgestellt werden, als daß in sämtlichen Fällen das Taschenband keine zylindrische Epithelbedeckung aufweist, sondern eine Metaplasie in das als weniger anspruchsvoll geltende, mehrschichtige Plattenepithel.

Die Basalzellen zeigen in 3 Fällen (≙ 10%) eine Hyperplasie bzw. Aufhebung ihrer gewohnten Anordnung in Palisadenstellung. In allen Fällen besteht im subepithelialen Bereich eine entzündlich-zellige Infiltration, so daß durch diesen Entzündungsreiz ein besonders starkes Wachstum unterhalten wird. Diese Zeichen einer lebhaften Neubildung verschwinden vielfach oft erst in den oberen Zellagen des Epithels, wo sich das Bild wieder beruhigt und wieder wohlge-

ordnete, reife Stachelzellen auftreten. Die Kenntnis dieser basalen Hyperaktivität und der durch die starken, entzündlichen Erscheinungen in der Submucosa scheinbar durchbrochenen oder maskierten Basalmembran ist aus differenzialdiagnostischen Gründen wichtig (KLEINSASSER, O. 1963).

Eine Akanthose findet sich in 7 Fällen (≙ 23%) am Stimmband, und in 3 Fällen (≙ 10%) findet sich diese auch am Taschenband. Sie geht mit einer Gesamtverbreiterung des Epithels einher. In den Fällen 11, 12 und 19 bilden sich wirbelartige Anordnungen der Stachelzellen aus. In der von KLEINSASSER, O., 1963 getroffenen histologischen Einteilung der Epithelhyperplasien in drei Stadien:

Stadium I: Einfache Plattenepithelhyperplasie, die alle Fälle ohne Epithelatypien umfaßt

Stadium II: Plattenepithelhyperplasie mit vereinzelten örtlichen Zellatypien, die Zwischengruppen aufnimmt, bei denen eine sichere Zuordnung zur ersten oder dritten Gruppe nicht möglich ist

Stadium III: Präcanceröses Epithel, die das hyperplastische Plattenepithel mit sicheren, nicht nur auf einen kleinen Bezirk beschränkten Reifungsstörungen bis zur flächenhaften Epithelanaplasie im Sinne eines Carcinoma in situ

kann der histologische Befund am Taschenband des Sektionsmaterials Nr. 12 je nach dem, welche Stelle am Gewebsschnitt betrachtet wird, in Gruppe I, Abb. 16 oder in Gruppe II, Abb. 15, eingeteilt werden. Hieraus wird klar, wie stark das histologische Bild einer dem Pathologen zur Beurteilung vorgelegten Probeexcision von der Entnahmestelle abhängt.

Bei einer Gesamtverbreiterung des Epithels handelt es sich zumeist um eine Akanthose (siehe oben). In den Fällen 10,11 und 30 konnte zusätzlich eine ausgeprägte Para-

keratose festgestellt werden. In 3 Fällen ist die Gesamtverbreiterung vorwiegend durch eine basale Hyperplasie hervorgerufen.

Eine Verhornung konnte im Bereich des Taschenbandes in 7 Fällen (≙ 23%) festgestellt werden. Im Bereich des Stimmbandes trat sie 17mal auf (≙ 56%). Nur im Bereich des subglottischen Raumes konnte sie nie nachgewiesen werden. Bis auf einen Fall fand sich bei einer Verhornung im Bereich des Taschenbandes regelmäßig auch eine Verhornung im Bereich der Stimmlippe. RUCKES, J. und CAUSE, A., 1964 fanden in der Altersgruppe der 60- bis 80Jährigen zwar in 76% der Fälle mehrschichtiges Plattenepithel, konnten jedoch niemals eine Verhornung im Bereich des Taschenbandes feststellen. KLEINSASSER, O., 1963 bemerkt, daß das Krankhafte der Verhornung vor allem daraus hervorgehe, daß meist in den Hornschuppen noch pyknotische Zellkerne vorliegen. Zur Nomenklatur sei zu bemerken, daß die Ähnlichkeit dieses verhornenden, hyperplastischen Epithels mit der Oberhaut zahlreiche Pathologen veranlaßte, von einer "epidermoidalen Umwandlung" zu sprechen und sie als eine Steigerung der einfachen Metaplasie aufzufassen (KANTHACK, A.A., 1889 b).

Im subepithelialen Bereich war eine Fibrosierung, d. h. eine Zunahme und plumpe Beschaffenheit des Fasermaterials in 20 Fällen (≙ 67%) zu sehen. Am Taschenband und im subglottischen Raum trat sie besonders ausgeprägt auf und war dort besonders auch um die im Stroma gelegenen Drüsenzellgruppen zu finden. Grundsätzlich konnte festgestellt werden, daß bei einem von der Norm abweichenden Befund an der Lamina epithelialis bis auf wenige Ausnahmen eine hochgradige oder mittelgradige Zunahme des Fasermaterials bestand. Das spricht für die von den meisten Autoren (HEYMANN, KANTHACK, KOFLER, PAUTOW, RICCI u.a.) vertretene Ansicht, daß chronische Entzündungsprozesse für Ver-

änderungen innerhalb der Epithelschicht, so auch die Metaplasie, verantwortlich sind.

In 24 Fällen (≙ 80%) fanden sich unspezifische, entzündlich-zellige Infiltrate in unterschiedlich starker Ausprägung. Die Abgrenzung zwischen einer geringgradigen, entzündlich-zelligen Infiltration und dem normalerweise schon vorhandenen Reichtum an Mesenchymzellen und Rundzellen (BUCHER) ist oft schwierig zu beurteilen. Um die Ausprägung der entzündlich-zelligen Infiltrate zu charakterisieren, wurde deshalb eine Einteilung in geringgradig, mittelgradig und hochgradig vorgenommen. Am Taschenband fand sich in 18 Fällen eine entzündlich-zellige Reaktion, im Stimmband in 15 Fällen. Wahrscheinlich ist die entzündlich-zellige Infiltration im subglottischen Raum zumeist im Zusammenhang mit einer Laryngo-Tracheitis zu sehen.

Ein Ödem findet sich in 15 Fällen (≙ 50%). Dabei sind sicher postmortale Vorgänge (vermehrte Durchlässigkeit der Gefäßendothelien zu berücksichtigen.

Onkozyten, d.h. Zellen, die lichtmikroskopisch in der Hämatoxylin-Eosin-Färbung durch ihr pralles, eosinophiles, feingranuliertes Plasma und durch ihren meist randständigen, pyknotischen Kern gekennzeichnet sind, wurden in 17 Fällen (≙ 56%) nachgewiesen. Sie finden sich gruppenweise an den Epithelien der Drüsenausführungsgänge (Abb. 2, 23, 24) und innerhalb kompakter Drüsenverbände (Abb. 20). Die Granulierung des Zellplasmas wird durch die Mitochondrienschwellung vom Crista-Typ hervorgerufen. Über diese elektronen-mikroskopisch nachweisbare Morphologie herrscht unter den Autoren Einigkeit. Die Genese derartiger Mitochondrienvergrößerungen ist jedoch noch unklar. Nach HAMPERL, H., 1974 ist die Vermehrung des mitochondrialen Materials am ehesten als eine funktionelle Hypertrophie oder als eine Kompensa-

tionsreaktion bei Mangel von energiereichen Phosphaten aufzufassen. Am häufigsten kommen Onkozyten im Bereich der Ohrspeicheldrüse vor. Sie sind übrigens vom 70. Lebensjahr in der Ohrspeicheldrüse sozusagen eines jeden Menschen wahrnehmbar, demzufolge HAMPERL ihre Anwesenheit mit dem Altern in Zusammenhang bringt.

Mehrschichtiges Plattenepithel, das in einigen Fällen eindeutig und in einigen Fällen zweifelhaft als metaplastisch aus respiratorischem Epithel entstanden ist, fand sich am Taschenband in 16 Fällen (≙ 53 %) und im Bereich des subglottischen Raumes in 4 Fällen (≙ 12%), wobei in 3 Fällen Verhornungen am Taschenband bzw. Stimmband nachzuweisen waren.

4.2. Tabellarische Zusammenfassung der Befunde

Zur Übersicht seien die Befunde aus dem Sektionsmaterial (3.4.) sowie die Befunde von den Patienten mit malignen Veränderungen im Kehlkopfbereich (3.3.1.), mit nicht-malignen Veränderungen im Kehlkopfbereich (3.3.2.) sowie von den Patienten ohne klinische Symptome im Kehlkopfbereich (3.3.3.) in tabellarischer Form aufgezeigt.

Zu 3.3.1. Patienten mit malignen Veränderungen im Kehlkopfbereich

lfd. Nr.	Basalzell-leiste	Basal-zellen	Akanthose	Gesamtver-breiterung	Verhornung	Fibrosie-rung	Entzündung	Ödem	Onkozyten	Metaplasie
1 I		ug	+				+	++		+
II		ug	+	+	+			+		
III							+	++		
2 I	db	Hp	+		+			+		+
II			++							
III				+		++	+++	+		
3 I	db			ug		+	++	++		+
II						++	++	+		
III		Hp		+		++	++	++		
4 I			+	Pk	+	++	++	++		+
II		Hp	++	++						
III						+	+			
5 I				+			++	++		+
II			+	Pk	+					
III	vb						+++			
6 I	db	Hp		ug			++	+		+
II			+	Pk	+			+		
III				ug				+	+	
7 I			+	Pk	+					+
II				ug		++	+++	++		
III						++				
8 I						++	++			
II						++	++			
III							+++			
9 I	db			ug	+		+	+		+
II			++	ug						
III							++	+		
10 I										
II		Hp		ug	+	++	++	+		
III				ug	+	++	+++	+		
11 I		Hp				++	++	+		
II			+++	++				++		
III				+		+	++	+		
Ins-ge-samt	I: 4 II: 0 III:1	4 3 1	4 7 0	6 8 5	4 4 1	4 4 6	8 4 9	8 6 7	0 0 1	8 0 0

Zu 3.3.2. Patienten mit nicht-malignen Veränderungen im Kehlkopfbereich

lfd. Nr.	Basalzell-leiste	Basal-zellen	Akanthose	Gesamtver-breiterung	Verhornung	Fibrosie-rung	Entzündung	Ödem	Onkozyten	Metaplasie
12 I		Hp	+	+Wb	++			++		+
II		Hp	+	+Wb	+	+	++			
III		Hp	+	+Wb	+		+++			
13 I			+			+	++			+
II		Hp	+	+			+			
III							+			
14 I								+		+
II				+		++	++			
III							++			
15 I						++	++	+		
II						++	++	+		
III				+		+		+		
16 I				+		++	++			
II				+			++			
III				+		++	++			
17 I						++	++	+		
II		Hp	+	ug		++	++	+		
III						++	++			+
18 I				ug		+		+		+
II			+		+	+		++		
III						+	+			
19 I		Ur		Pk			+++	+		+
II			+		+		+			
III										
20 I		ug	+	Pk	++	+	+	++		+
II		ug	+	Pk	+			++		
III						+	+	+		
21 I						+	+			+
II						++	+++	++		
III						+	+++	+		
22 I			+	+	+	++		+		+
II			++	+	++			++		
III				+		++		++		+
Ins-	I: 0	3	4	6	3	8	7	8	0	8
ge-	II: 0	4	7	7	5	6	8	6	0	0
samt	III:0	1	1	4	1	7	8	4	0	2

Zu 3.3.3. Patienten ohne klinische Symptome im Kehlkopfbereich

lfd. Nr.	Basalzell-leiste	Basal-zellen	Akanthose	Gesamtver-breiterung	Verhornung	Fibrosie-rung	Entzündung	Ödem	Onkozyten	Metaplasie
23 I	vb							++		+
II	vb		+		+			++		
III				+		++				
24 I						+	++			
II										
III						+	++			
25 I		Hp					+			+
II		Ur	+	Pk	+					
III						++	++			
26 I										
II										
III										
27 I				ug			+			+
II				Pk			+			
III					+		+++			+
28 I						+	+			+
II						+	++			
III						+	++	+	+	
29 I				ug		++	++			
II				+		+++	++			
III							+	+		
30 I				+		+	+			+
II			+		+			+		
III						+		+		
Ins- I:	1	1	0	3	0	4	6	1	0	5
ge- II:	1	1	3	3	3	2	3	2	0	0
samt III:	0	0	0	1	1	5	5	3	1	1

Zu 3.4. Sektionsmaterial Nr. 1 bis 12

lfd. Nr.		Basalzell-leiste	Basal-zellen	Akanthose	Gesamtver-breiterung	Verhornung	Fibrosie-rung	Entzündung	Ödem	Onkozyten	Metaplasie
1	A								++		
	B								+		
	C						+				
2	A						+				
	B								++		
	C						+				
3	A					+		++		+	+
	B			+	+	+			+		
	C						+	++			+
4	A							+	++	+	+
	B	+vb				+			++		
	C	+vb						++	++		
5	A							+		+	+
	B					+					
	C										
6	A						+		+		
	B					+					
	C						+				
7	A						+	+			+
	B					+				+	
	C						++			+	
8	A						+	+			
	B						+	+			
	C						+	++			
9	A							+			
	B						+	+	+		
	C						++	++			
10	A					+	+				+
	B	+vb	+		++	+Pk	++				
	C						+		+		
11	A			+	+Wb	Pk		++			+
	B			+	+Wb	++	+	+			
	C						+	++			
12	A	+vb		+	+Wb	+	+	+			+
	B		+	+	+Wb	+	+	+			
	C						+			+	

Zu 3.4. Sektionsmaterial Nr. 13 bis 24

lfd. Nr.		Basalzell-leiste	Basal-zellen	Akanthose	Gesamtver-breiterung	Verhornung	Fibrosie-rung	Entzündung	Ödem	Onkozyten	Metaplasie
13	A						+	+		+	
	B					+		+			
	C							+			+
14	A									+	
	B								++		
	C								++	+	
15	A								+		+
	B	+vb				+	+	+		+	
	C									+	
16	A							++		+	
	B							+		+	
	C							+	+	+	
17	A					+	++	+			+
	B					+		+	+		
	C										
18	A										
	B								+		
	C							+		+	
19	A		+	+	+Wb	++	++	++			+
	B		+	+	+Wb	++	++	+			
	C						++	+++			
20	A						+	+			
	B									+	
	C								+	+	+
21	A						+				+
	B							++			
	C							+		+	
22	A	+vb				+					+
	B	+vb		+	+						
	C	+vb						+			
23	A							++		+	
	B					+		+			
	C							++		+	
24	A							+			
	B										
	C									+	

Zu 3.4. Sektionsmaterial Nr. 25 bis 30

lfd. Nr.		Basalzell-leiste	Basal-zellen	Akanthose	Gesamtver-breiterung	Verhornung	Fibrosie-rung	Entzündung	Ödem	Onkozyten	Metaplasie
25	A										
	B									+	
	C										+
26	A										+
	B			+	+	++		+		+	
	C							++			
27	A						+				+
	B	+vb					++				
	C							+			
28	A						+	+	+		+
	B	+vb				+		+	+		
	C								+		
29	A							++	++	+	
	B					+		+	+		
	C						+	++	++		
30	A						+	++			+
	B			+	Pk	+		+			
	C	+vb					+	++			
Ins-ge-samt	A:2	1		3	3	7	14	18	6	8	16
	B:6	3		7	7	17	8	15	10	6	0
	C:3	0		0	0	0	13	16	7	10	4

db = durchbrochen
Hp = Hyperplasie
Pk = Parakeratose
ug = ungeordnet
vb = verbreitert
Wb = Wirbelbildungen

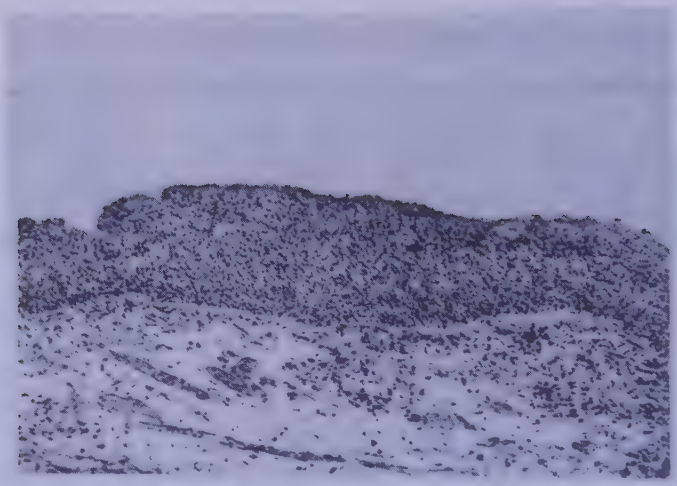

Abb. 1 Taschenband, hyperplastisches, unregelmäßig aufgebautes Epithel. H.E., 200fach - Fall 6 -

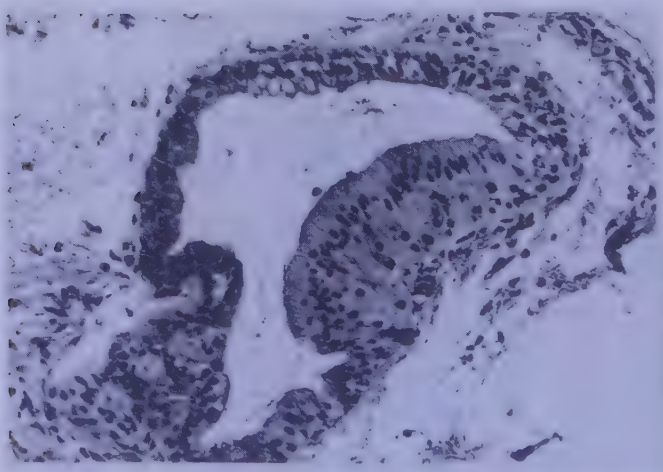

Abb. 2 Subglottischer Raum, Onkozyten im Bereich eines Drüsenausführungsganges. H.E., 500fach - Fall 6 -

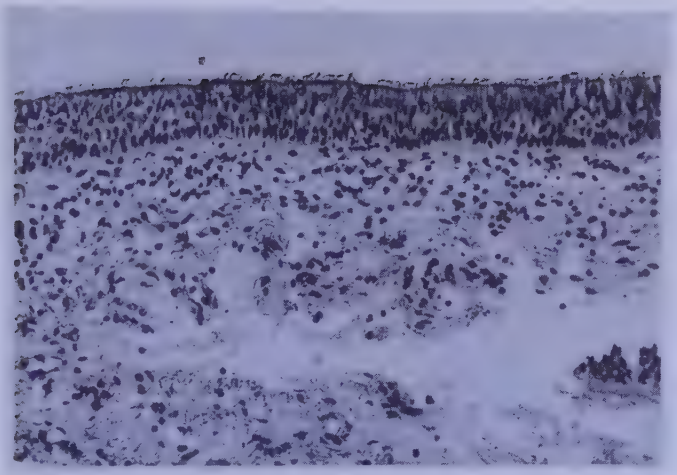

Abb. 3 Taschenband, regelrechtes, flimmerhärchentragendes Epithel. H.E., 500fach - Fall 11 -

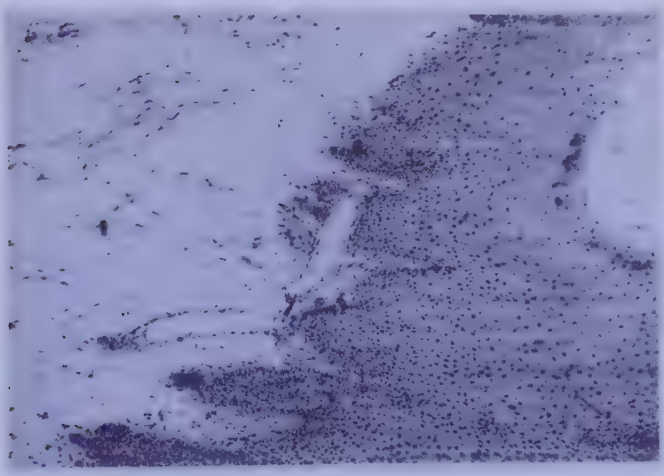

Abb. 4 Stimmband, mächtig verbreitertes Epithel mit kammzahnartig in das ödematöse Bindegewebe wachsende Epithelzapfen. H.E., 160fach - Fall 11 -

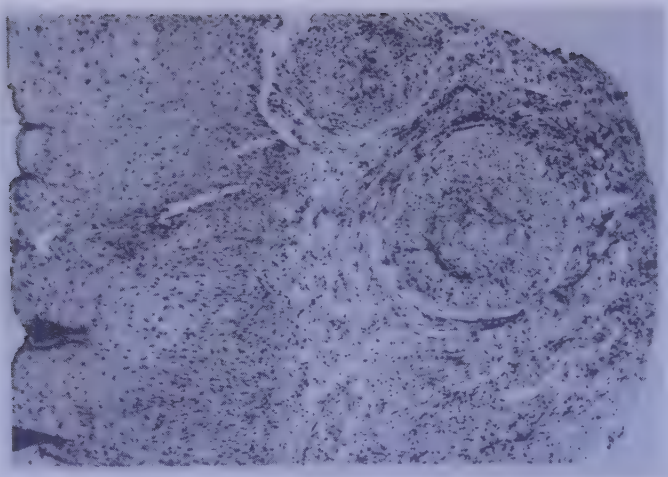

Abb. 5 Stimmband, mächtig verbreitertes, unregelmäßig aufgebautes, nicht verhornendes Plattenepithel. Kernpolymorphien. Im subepithelialen Bindegewebe große, quergeschnittene Epithelzapfen. H.E., 390fach - Fall 17 -

Abb. 6 Stimmband, unregelmäßig aufgebautes, nicht verhornendes Plattenepithel. Herdförmig stärkere Epithelatypien in den basalen Abschnitten. Höckerartige Epitheloberfläche. Makroskopisch war ein tumoröses, grauweißes Gewebe zu sehen. H.E., 200fach - Fall 20 -

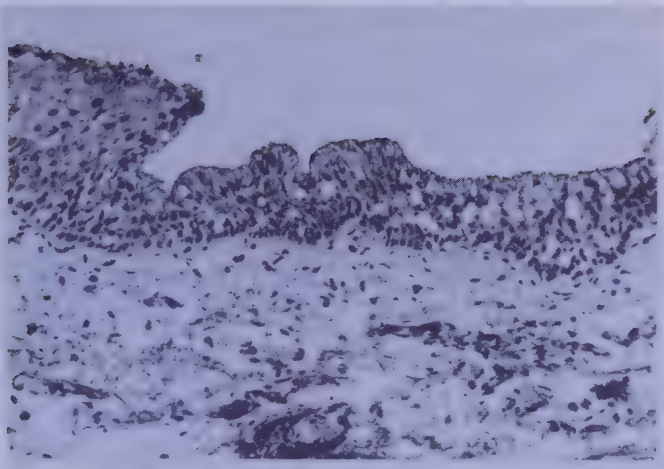

Abb. 7 Taschenband, unregelmäßige Breite des Epithels. Rechts im Bild zahlreiche Vakuolen in den mittleren Epithellagen sowie vereinzelte Becherzellen, dann links im Bild ziemlich scharfer Übergang in gemischtes Epithel, das vor allem in den oberen Lagen Plattenepithel gleicht (beginnende Metaplasie.) H.E., 390fach - Fall 26 -

Abb. 8 Subglottischer Raum, Übergangsstelle des respiratorischen Epithels in nicht verhornendes Plattenepithel. Das subepitheliale Bindegewebe ist hochgradig entzündlich-zellig infiltriert (links im Bild). H.E., 500fach - Fall 28 -

Abbildungen zum Sektionsmaterial (3.4.)

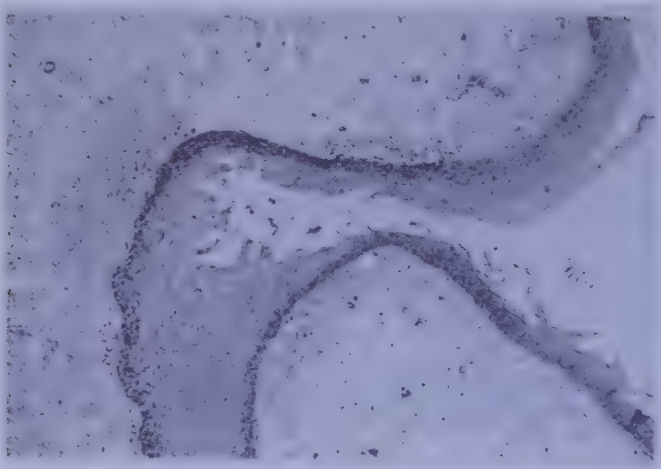

Abb. 9 Stimmband, mittelgradige Verhornung, besonders im Bereich einer Epitheleinsenkung. Rechts oben im Bild ist eine stark verbreiterte Basalzellleiste zu erkennen. H.E., 160fach - Sekt.Mat. 4 -

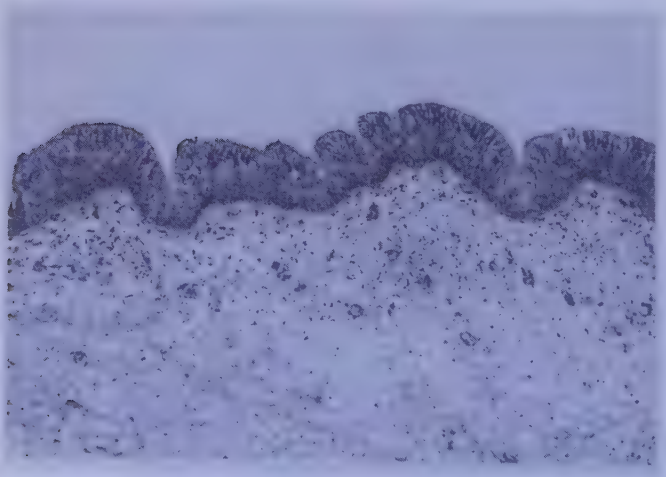

Abb. 10 Subglottischer Raum, regelrechtes, zylindrisches, flimmerhärchentragendes Epithel. H.E., 160fach - Sekt. Mat. Nr. 4 -

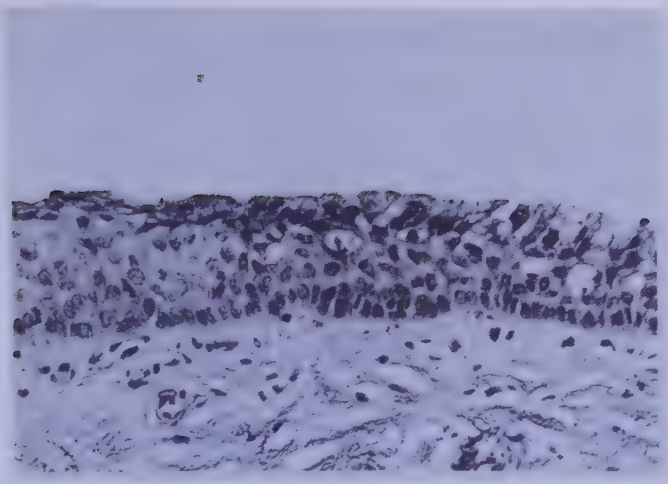

Abb. 11 Taschenband, Übergangsstelle des zylindrischen Epithels in mehrschichtiges Plattenepithel. H.E., 620fach - Sekt.Mat. Nr. 10 -

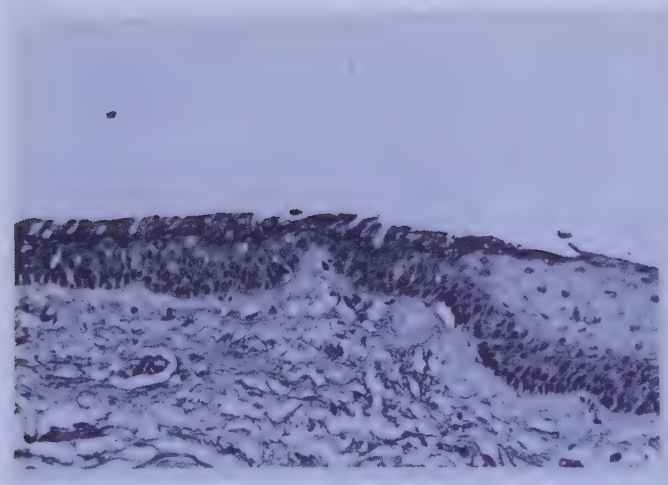

Abb. 12 Taschenband, Übergangsstelle des respiratorischen Epithels in nicht verhornendes Plattenepithel. Ziemlich scharfer Übergang, wobei die unteren Zellagen ihre Anordnung noch beibehalten. H.E., 390fach - Sekt.Mat. Nr. 10 -

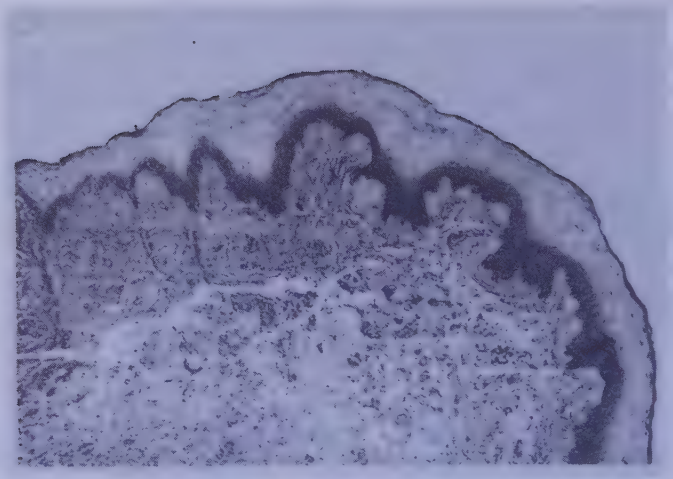

Abb. 13 Stimmband, zapfenbildendes, akanthotisch und parakeratotisch verändertes, mehrschichtiges, ganz geringgradig verhornendes Plattenepithel. H.E., 160fach - Sekt.Mat. Nr. 10 -

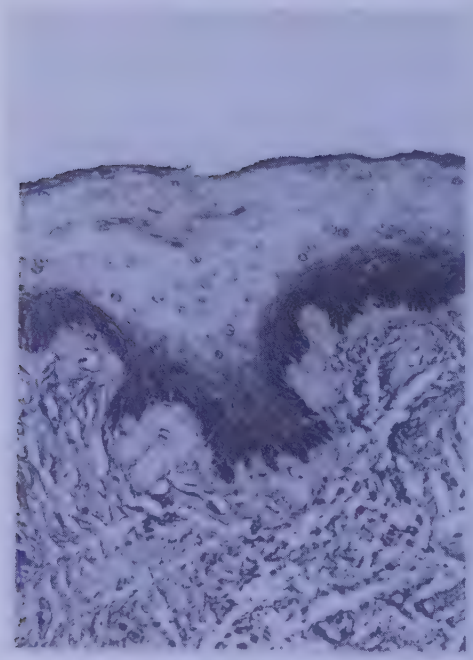

Abb. 14
Stimmband, Ausschnittvergrößerung von Abb. 13. Deutliche hyaline Verquellung des direkt angrenzenden subepithelialen Gewebes, wobei sich die Basalzelleiste nicht abgrenzen läßt. H.E., 500fach
- Sekt.Mat. Nr. 10 -

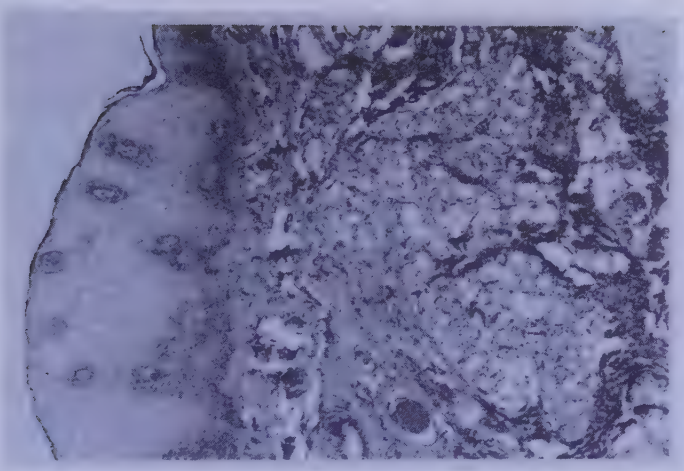

Abb. 15 Taschenband, verbreitertes, mehrschichtiges Plattenepithel mit intraepithelialen Epitheliomen sowie ausgeprägtem Ödem der Lamina epithelialis. H.E., 98fach - Sekt.Mat. Nr. 12 -

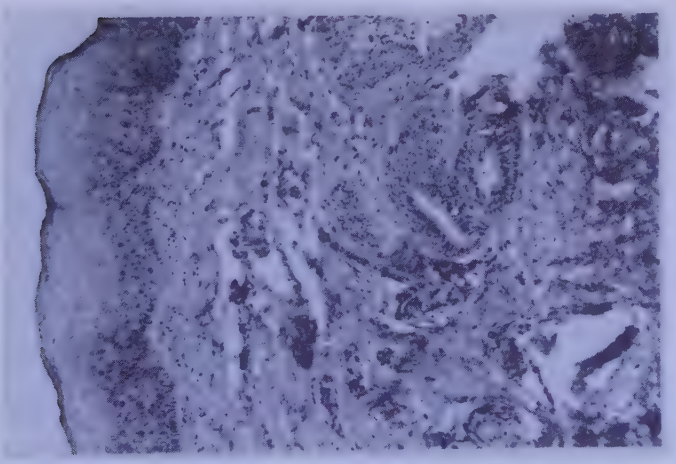

Abb. 16 Taschenband, in der Tiefe des Stromagewebes liegen mehrere von hochprismatischem Epithel ausgekleidete Tubuli. H.E., 200fach - Sekt.Mat. Nr. 12 -

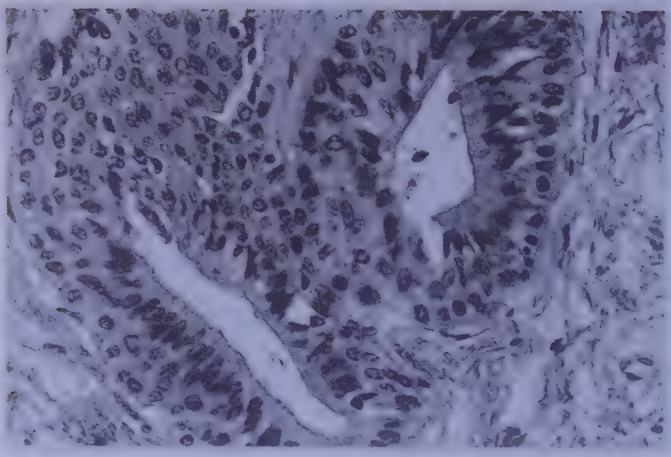

Abb. 17 Taschenband, Ausschnittvergrößerung von Abb. 16. Das Epithel der Tubuli trägt stellenweise einen Flimmerbesatz. H.E., 800fach - Sekt.Mat. Nr. 12 -

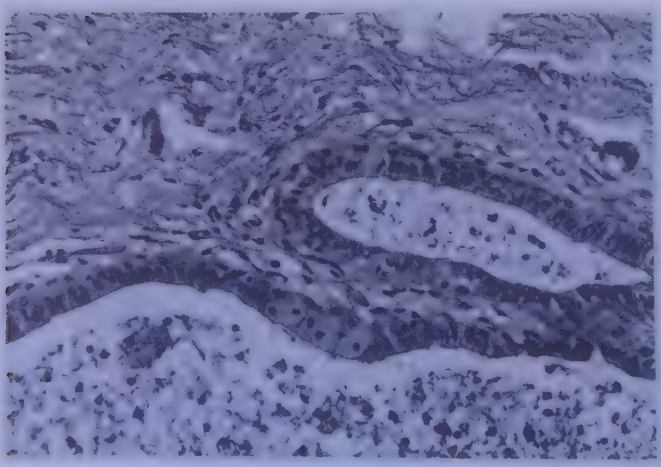

Abb. 18 Taschenband, eine im subepitheliale Bindegewebe liegende Epitheleinsenkung ist von Onkozyten ausgekleidet. H.E., 500fach - Sekt.Mat. Nr. 13 -

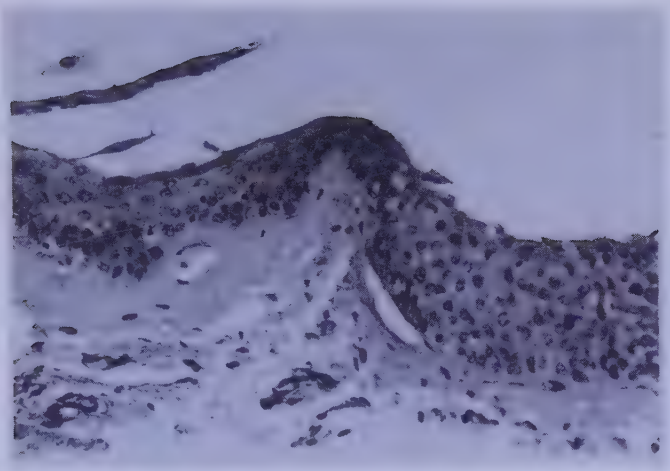

Abb. 19 Stimmband, bandförmige hyaline Verquellung des subepithelialen Bindegewebes, die eine Abgrenzung der Basalzelleiste unmöglich macht. Das Stimmband ist vorwiegend von geringgradig verhornendem Plattenepithel bedeckt. H.E., 390fach - Sekt.Mat. Nr. 15 -

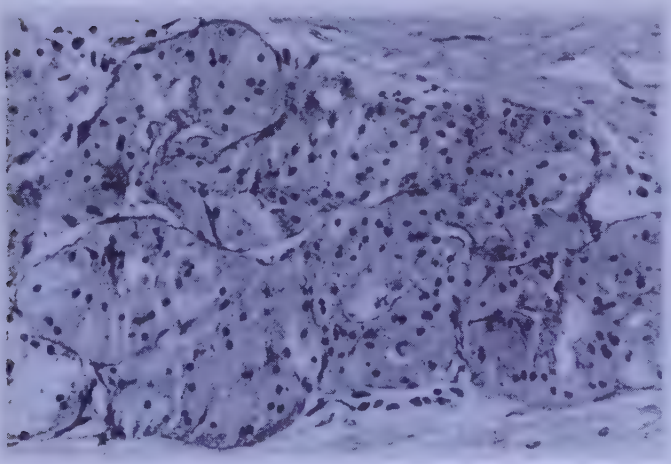

Abb. 20 Subglottischer Raum, Drüsenzellgruppe im Stromagewebe, Anteile der Drüsenzellgruppe sind in Onkozyten umgewandelt. H.E., 500fach - Sekt.Mat Nr. 18 -

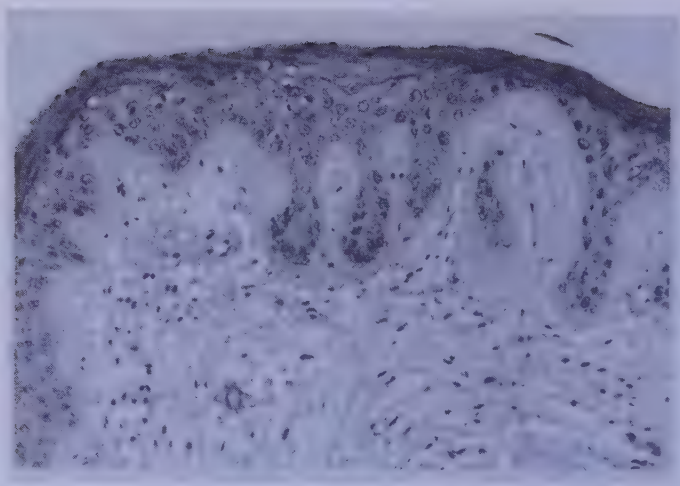

Abb. 21 Stimmband, am freien Stimmlippenrand weit in das Stroma hineinwachsende Papillen. Akanthose. Starke hyaline Verquellung im direkt angrenzenden subepithelialen Bindegewebe. Stark verbreiterte Basalzelleiste. H.E., 290fach - Sekt.Mat. Nr. 22 -

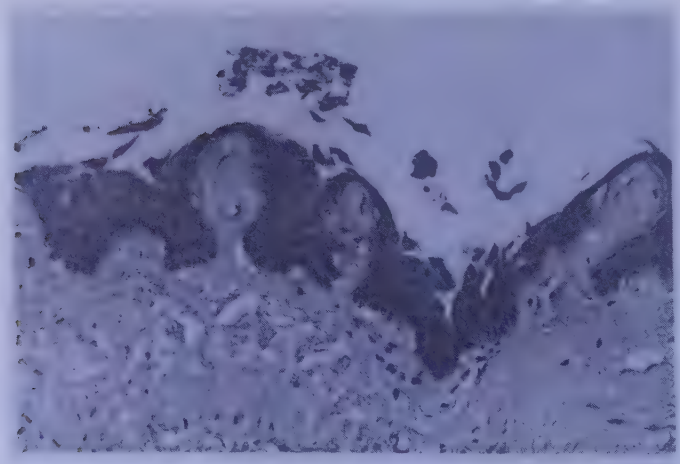

Abb. 22 Stimmband, starke hyaline Verquellung des subepithelialen Bindegewebes. Keine Abgrenzung von der Basalzelleiste möglich. H.E., 390fach - Sekt.Mat. Nr. 27 -

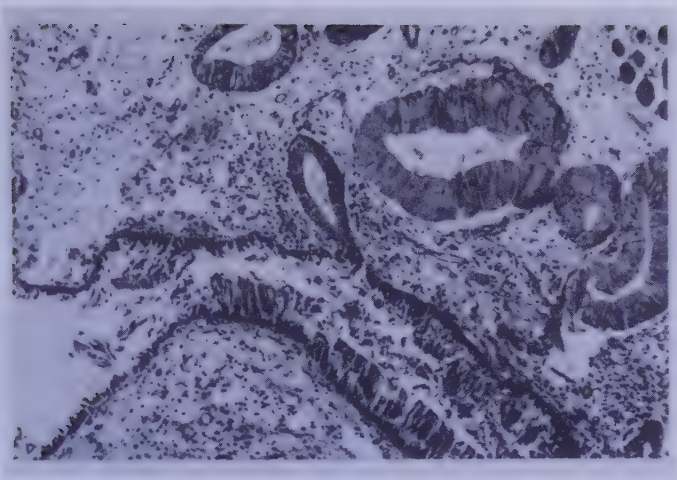

Abb. 23 Taschenband, Drüsenausführungsgänge im Bereich einer Epitheleinsenkung, die von Onkozyten ausgekleidet sind. H.E., 200fach - Sekt.Mat. Nr. 23 -

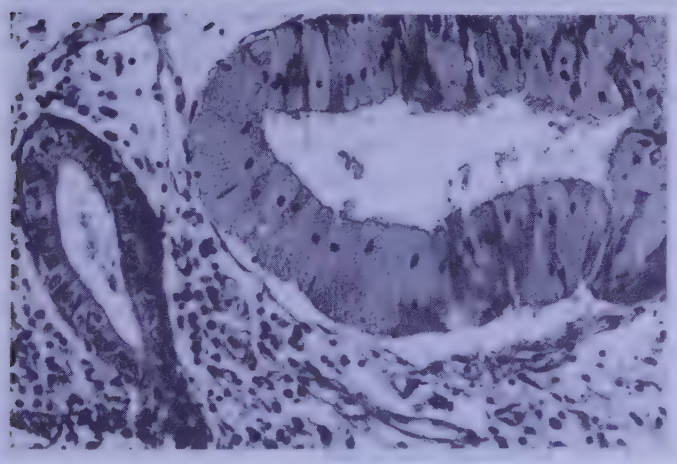

Abb. 24 Taschenband, Ausschnittvergrößerung von Abb. 23. Die griesige Struktur des Zellplasmas entsteht durch die zahlreichen und geschwollenen Mitochondrien. H.E., 500fach - Sekt.Mat. Nr. 23 -

5. Zusammenfassung

Von 30 Patienten der Altersgruppe über 60Jähriger wurden 90 Gewebsstücke aus der Schleimhaut des Taschenbandes, des Stimmbandes und des subglottischen Raumes entnommen. Die morphologischen Veränderungen bei krankhaften Prozessen wurden beschrieben.

Im zweiten Teil der Untersuchung wurden dann 90 Gewebsschnitte von 30 makroskopisch unauffälligen Kehlköpfen aus dem Sektionsmaterial auf Veränderungen untersucht, die altersbedingt auftreten können.

Die Möglichkeiten der Schleimhaut, durch mächtige Verbreiterung ihrer Epithelschicht, durch Verhornung und durch Umwandlung des zylindrischen Epithels in mehrschichtiges Plattenepithel auf schädigende Reize zu antworten, wurde in über der Hälfte aller Fälle festgestellt.

Das Bindegewebe zeigte in zwei Drittel aller Fälle entzündlich-zellige Infiltrate und/oder eine Fibrosierung als Zeichen abgelaufener entzündlicher Veränderungen.

Onkozyten, Zellen, die in bestimmten Geweben (beispielsweise Speicheldrüsengewebe) an Häufigkeit mit steigendem Lebensalter zunehmen, fanden sich in 17 von 30 Kehlköpfen im Bereich der Drüsenläppchen und -ausführungsgänge.

6. Literaturverzeichnis

1. BECKMANN, G. — Akute und chronische Entzündungen des Kehlkopfes. In: Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, ein kurzgefaßtes Handbuch in drei Bänden (Berendes, Link, Zöllner), II, I (1963)

2. BECSKE, M. — Onkozytom mit seltener Lokalisation. Zeitschrift für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, 23, 216-217 (1975)

3. BENCINI, B. — Biologische Basis, Doktrin u. Auslegung der metaplastischen Phaenomene. Pathologica Genova 28, Nr. 531, 8 (1936)

4. BENJAMINS, C.E. — Der Vorkrebs des Kehlkopfs. Rev. de Laryng. etc. 49, 612-619 (1928)

5. BERENDES, J. — Der Infektionsmechanismus der Kehlkopfphtise. Zeitschrift Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, 33, 99 (1933)

6. BIRNMEYER, G. — Inhalationsnoxen und ortsfremdes Plattenepithel im Larynx. Archiv für Gewerbepathologie und Gewerbehygiene 17, 294-315 (1959)

7. BLUMENFELD, v.F. — Pachydermia laryngis. Handbuch d. Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde A. Denker u. O. Kahler - J.Springer-Verlag Berlin, III. Teil, S. 192 (1928)

8. BRAUN-FALCO, F. — Beitrag zum Verhalten der Basalmembran bei benignen u. malignen epithelialen Larynxtumoren. Zeitschrift f. Laryngologie, Rhinologie und Otologie 39, 289, (1960)

9. BRAUS, H. — Anatomie des Menschen. Fortgef. v. C. Elze, 3. Aufl. II Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer (1956)

10. BUCHER, O. — Cytologie, Histologie und Mikroskopische Anatomie des Menschen. 7. Aufl. Med. Verlag Hans Huber, Bern-Stuttgart-Wien (1970)

11. CALICETI, P. — Circumscripte Leucoceratosis (Pachydermia) des Kehlkopfes und praecanceröser Status. Clin. Otol. ecc.ital. 2, 230-239 (1932)

12. CARDI, G. Über einen Fall von Pachydermie d. Kehlkopfs mit tumoraler Entwicklung. Tumori, II s 10, 363-374 (1936)

13. CHEVALIER-JACKSON, ST.CLAIR THOMSON Aussprache über den praecanc. Zustand des Kehlkopfes. Proc.roy.Soc. Med. 24, 301 (1931)

14. CUMMINGS, G.O. Auf dem Boden einer Larynx-Leucoplacie entstandenes Fibrosarcom, dem 22 Monate später ein Carcinom folgte. Ann. of Otol. 57, 526-530 (1948)

15. DAVISON, F.W. Acute laryngotracheobronchitis. Further studies on Treatment. Arch. Otolaryng. 47, 455 (1948)

16. DEAM, H. Contribution a létude des voies lymphatiques du larynx et de la trachee. Acta oto-rhine-laryng. Belg. 13, 229 (1959)

17. ELZE, C. Anatomie des Kehlkopfes und des Tracheobronchialbaumes. In: Handbuch Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde (Denker-Kahler) - 1928

18. FABBI, F. Über die Leucoceratosis laryngea bes. in ihrer Beziehung z. praecanc. Zustand. Otol. ecc. Ital. 17, 167-183 (1948)

19. FERRERI, G. CRIFO, S. Studio anatome histologico de la Laringe senile. In: G. Geront 17, 9, (1958)

20. FINDER, G. Über einige seltenere Formen v. path. Verhornungsproz. d. oberen Luftwege. Zeitschrift f. Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Bd. 19, H 5, 523 (1928)

Fall von Keratosis laryngis bei einem 75jährigen Mann. Mschr. f. Hals-Nasen-Ohren-Heilknd. S. 1029, (1914)

21. FISCHER, B. Experiment. Erzeugung v. Epithelwucherung u. Epithelmetaplasie. D.path.Ges. 10. Tg. Stuttgart (1920) MmWo. Nr. 42 S. 2041 (1906)

22. FRÄNKEL, B. Zur Histologie der Stimmbänder. In: Virchows Arch.path. Anat. II 8, 370, (1889)

23. GARSCHIN, W.G. — Über Differenzierungsvorgänge im Epithel der Luftwege bei Regeneration und entzündlicher Proliferation. Frankfurt. Z. Path. 49, 121 (1936)

24. GARSON, J.Z. — Acute laryngotracheo-bronchitis. Brit. med. J. 4653, 578 (1950)

25. GHIGI, C. APPINO, V. — Beitrag zum Studium der Umwandlung des Aufbaues d. Kehlkopfschleimhaut in den verschiedenen Lebensepochen. Ric.Morf. 17, 273 (1939) und Ref. Zbl HNO 33, 184 (1940)

26. GOLDBLATT, H. BENISCHEK, M. — Vitamin-A-Mangel und Metaplasie. J. of exp. med. Bd. 46 Nr. 5,699 (1927)

27. GOLDZIEHER, M. — Über Basalzellenwucherung d. Bronchialschleimhaut. Zbl. f. allgem. Path. u. path. Anat. Bd. 29 S. 506-513 (1918)

28. GORDON, G.R. — Keratose d. Kehlkopfs. Mitteilung eines Falles, dem ein beg. Ca. zugrunde lag. Laryngoscope 60, 1201-1209 (1950)

29. GRAHE, K. — Morgagnischer Ventricel und Laryngitis. Arch. Ohrenheilk. 130, 274 (1932)

30. GROSSMAN, A.A. MATHEWS, W.H. — Keratose des Larynx mit maligner Entartung. Canad. Med. Assot. J. 66, 39 (1952)

31. HAJEK, M. — Hyperkeratosis laryngis in Carcinom übergehend. Wiener Laryngo-rhinolog.Ges. Sitzung v. 5. X. (1931)

32. HAMPERL, H. — Lehrbuch der Allgemeinen Pathologie und der Pathologischen Anatomie. Herausgeg. v. M. Eder u. P. Gedigk 29. Aufl. Springer-Verlag Berlin-Heidelberg-New York (1974)

33. HEMMINGSON, A. — Roentgenologic examination of the Carynx. A clinical Comparsion. Acta Radiol (Diagn.) Stockholm 12, 433-451 (1972)

34. HEYMANN, R. — Beitr. zur Kenntnis d. Epithels u. d. Drüsen d. menschl. Kehlkopfs i. gesunden u. kranken Zustand. Virch.Arch. Bd. 118 S. 320 (1889)

35. HIRSCHMANN, A. — Pathologisch-anatomische Studien über akute u. chronische Laryngitis

nicht spezifischen Ursprungs nebst Anmerkungen über das Vorkommen von Plasma und Mastzellen. Virchows Archiv pathologische Anatomie 164, 541 (1901)

36. HOPP, E.S. The Developement of the Epithelium of the Larynx. In Laryngoscope (St. Louis) 65, 475 (1955)

37. HÜNERMANN Kehlkopfkrebs nach Gelbkreuzvergiftung. Ein Beitrag zur Genese d. Krebses. Folia oto-laryngol. Bd. 17 (1929)

38. IMHOFER, R. Über das elastische Gewebe in Stimmbänder alter Individuen nebst Bemerkungen zur Technik der gleichzeitigen Fett- und Elastikafärbung. Zbl. allg. Path. path. Anat. 25, 337 (1914)

39. KAHLER, O. zit. n. ZOLTAN

40. KAMBIC, V. Beitr. z. Frage der Reversibilität v. Gewebsveränderungen, die bei Hunden nach Verabreichung von Testosteron an der laryngealen Schleimhaut auftreten. Z. für Hals-Nasen-Ohren-Heilk. 21, 300-303 (1973)

41. KANTHACK, A.A. Studien über die Histologie d. Larynxschleimhaut
I. Die Schleimhaut d. halbausgetr. Foetus. Virch. Arch. Bd. 118 S.137 (1889) - a
II. Die Schleimhaut d. neugeb. Kindes nebst einigen Bemerkungen über Metaplasie des Larynxepith. u. die epidermoid. Umwandlung. Arch.f. path. Anat. u. Physiol. (1889) - b
Beiträge z. Histologie d. Stimmb. m. spez. Berücksichtigung d. Vorkommens von Drüsen und Pap. Virch. Arch. Bd. 117, S. 531 (1889) - c

42. KAUFMANN, E. Lehrbuch der spez. path. Anatomie. 3. Aufl. S. 164 (1904)

43. KLEINSASSER, O. Taschenfaltenhyperplasien des Kehlkopfes. HNO 23, 29-34 Springer-Verlag (1975)

Die Klassifikation der Epithelhyperplasien der Kehlkopfschleimhaut Z. Laryng. Rhinol. 42, 339 (1963)

44. KOFLER, K. Histopathologische Veränderung am Alterskehlkopf. Mschr. f. HNO-Heilkunde Bd. 66 (1932)

45. KRIEG, R. Die Entzündung der Schleimhaut d. Kehlkopfes u. d. Luftröhre. Heymanns Handbuch Laryng. Bd. I/I, S. 383 (1889)

46. LEWINSTEIN, O. Die Appendix ventriculi Morgagni (Tonsilla laryngis). Arch. Laryng. Rhinol. (Berlin) 22, 447 (1909)

47. LUSCHKA, v.H. Der Kehlkopf des Menschen. Tübingen H. Laupp (1871)

48. MAYET, A. Zur funktionellen Anatomie der menschl. Stimmlippe. Z. Anat. Entwicklungsgeschichte 119, 87 (1956)

49. MINNIGERODE, B. Zur Ausbreitung des Plattenepithels im menschl. Kehlkopf. Arch. Ohr.-Nas.-Kehlk.-Heilk. 179, 290 (1962)

50. MYERSON, M.C. Smokers larynx. A clinical pathological entity. An. Otol. (St. Louis) 59 54 I (1950)

51. NOELL, G. Über verschiedene Formen von sog. "Oberflächencarcinomen" im Kehlkopf- und Zungenbereich. Archiv Ohren- usw. Heilk. u. Z. Hals- usw. Heilk. 179, 100 (1961)

Zur Frage der altersbedingten Veränderungen der Larynxschleimhaut. Archiv Ohren- usw. Heilk. u. Z. Hals- usw. Heilk. 179, 361-365 (1962)

52. PATZELT Über die menschl. Epiglottis u. d. Entw. d. Epithels in den Nachbargebieten. Z. f. Anat. u. Entw.Gesch. Bd. 70 (1923)

53. PAUTOW, N.A. Histol. Untersuchungen über Altersveränderungen der Kehlkopfschleim haut. Z. usn. Bol. 12, 439-447 (1935)

54. PSCHYREMPEL, W. Klinisches Wörterbuch, 252. Aufl. Walter de Gruyter, Berlin-New York (1975)

55. RHEINER, H. Die Ausbreitung der Epithelien im Kehlkopf. Verh. d. physikal.med. Ges. Würzburg Bd. 3 (1852)

56. RICCI, F. Histopath. Beobachtungen am Alterskehlkopf. Arch.ital.Otol. IV, S.49 1-21 (1937)

57. RUCKES, J. — Dyschylie und Mikrolithiasis im menschl. Taschenband in Abhängigkeit vom Lebensalter. Z. Laryng. Rhinol. 43, 207 (1964)

58. RUCKES, J. CAUSE, A. — Über Ausdehnung und Vorkommen von Plattenepithel am menschl. Taschenband. Z. Laryng.Rhinol. 43, 197 (1964)

59. RUCKES, J. HOHMANN, M. — Über die Topographie und das Vorkommen von Fettgewebe im menschl. Taschenband in Abhängigkeit von Alter, Gewicht und Krankheit. Anat.Anz. 112, 409 (1963)

60. SCHUMACHER, S.V. — Grundriß der Histologie des Menschen. Springer Wien (1941)

Das Epithel. Handb. d. HNO-Heilk. A.Denker u. O.Kahler. Springer Berlin u. J.F. Bergmann München I. T. S. 383 (1925)

61. SPEISER, F. — Zur krebsigen Entartung d. Pachydermia laryngis. Z. f. HNO-Heilk. Bd. 30, 391 (1932)

62. SPOENDLIN, H. — Elektronenmikroskopische Untersuchung am respiratorischen Epithel der oberen Luftwege. Pract.oto-rhino-laryng. Basal 21,984 (1959)

63. STERN, H. — Über einige Ursachen und Folgen d. Alterserscheinungen in der Stimmgebung. Mschr. Ohrenheilk. 66, 1143 (1932)

64. VIRCHOW, R. — Über die Pachydermia laryngis. Berliner klin.W.schr. Org.f.prakt. Ärzte Nr. 32 (1887)

Cellularpathologie. 4. Aufl. Hirschwald, 70, (1871)

65. VOSS, H. HERRLINGER, R. — Taschenbuch der Anatomie, Band 2, 14. Aufl. Gustav-Fischer-Verlag Stuttgart (1972)

66. WEILAND, H. — Über Benzpyrenwirkung auf die Kehlkopfschleimhaut des Kaninchens.Die experimentelle Pachydermie. Arch. f. Ohr- usw. Heilk. Bd. 101 (1952)

67. ZOLTAN, St. I. — Über praecanceröse Veränderungen des Kehlkopfes. Zbl. f. allg. Path. u. path. Anat. Bd. 59 (1933)

Herrn Priv.Doz. Dr. Eberhard Steinbach danke ich für die Überlassung des Themas sowie für die Beratung bei der mikroskopischen Auswertung der Untersuchungen.

Für die histologisch-technische Hilfe danke ich Frau Lutz und Fräulein Gutbrod sehr herzlich.

L e b e n s l a u f

Am 26. Juni 1950 wurde ich, Klaus Brühl, als zweites Kind des Versicherungskaufmanns Eugen Brühl und dessen Ehefrau Erna geb. Balle in Stuttgart geboren.

Dort besuchte ich ab 1957 die Volksschule und legte 1970 ebenfalls in Stuttgart die Reifeprüfung ab.

Im Wintersemester 1970/71 begann ich in Hohenheim das Studium der Biologie und wechselte dort im Sommersemester 1971 zur Fachrichtung Medizin über. Nach der naturwissenschaftlichen Vorprüfung 1972 setzte ich mein Medizinstudium in Tübingen fort, wo ich im September 1973 die ärztliche Vorprüfung ablegte. Am 17. Dez. 1976 bestand ich in Tübingen das Staatsexamen in Medizin.